

土地分類基本調査

地形・表層地質・土じょう

丸 亀

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1969

序 文

土地資源に乏しく、人口稠密な我が国は、今後全体として社会経済的に高密度社会を形成して行くであろうが、人間のための豊かな環境を創造しながら、地域を発展させる方向の施策を講ずべきであり、そのためにはあらゆる角度から総合的に国土の実態を把握し、その地域の自然的社会経済的特性を生かして合理的効果的な開発、保全のための土地利用計画を策定する必要がある。

国土調査法ならびに国土調査促進特別措置法に基づく土地分類基本調査は、自然的条件のうち、土地の基本的性格を形成している地形、表層地質、土壌の要素をとりあげ、その各々について調査基準、精度、縮尺を統一して調査を行ない、その結果を相互に有機的に組合せることによつて、実態を正確には握し、土地をその利用の可能性により、分類する目的をもっている。

本図幅は、行政的利用価値が高くかつ自然条件の基準地的性格をもつと考えられるので広く関係者に利用されることを切に望むものである。

ここに、資料の収集調査、図簿の作成等に御協力を頂いた各位に深く謝意を表する次第である。

昭和 44 年 3 月

経済企画庁総合開発局長

宮 崎 仁

総目次

序文

総論..... 1~18

地形各論..... 1~29

表層地質各論..... 1~33

土じよう各論..... 1~60

あとがき

地形分類図

表層地質図

土じよう図

土地分類基本調査簿（国土調査）第 94～96 号

総 論

丸 亀

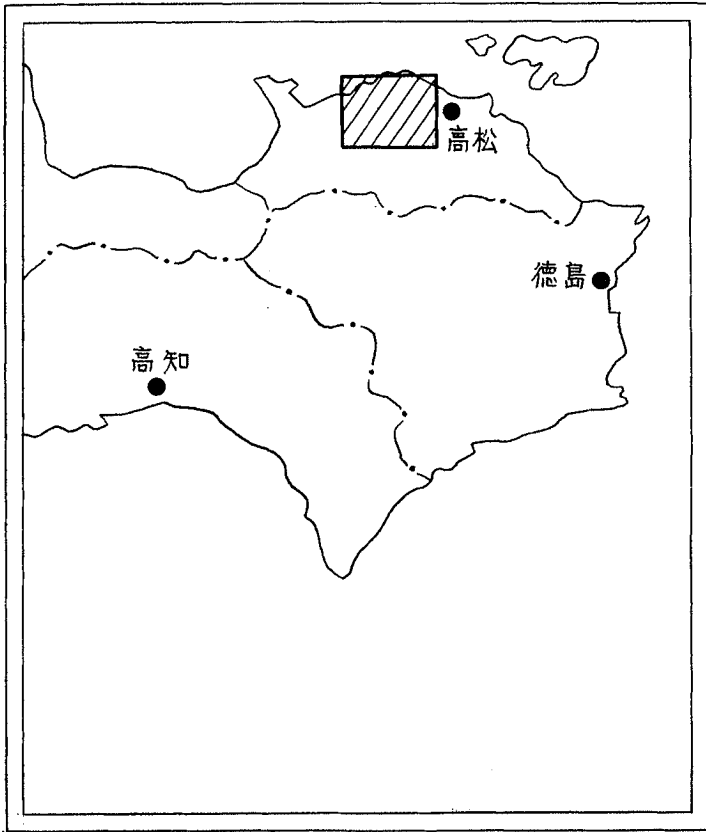
5 万分の 1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1969

位 置 图



0 20 40 km

目 次

I. 位 置	1
II. 地 域 の 特 性	1
III. 地 域 の 開 発 な ら び に 産 業 と の 関 連	3
IV. 地 形 概 説	4
V. 表 層 地 質 概 説	11
VI. 土 壌 概 説	14

1 : 50,000

総論

丸 亀

I. 位 置

位置：「丸亀」図幅は、香川県の北部、瀬戸内海の東域に属し、燧灘と播磨灘に挟在する塩飽諸島に対しての位置は、東経 133°45′～134°00′、北緯 34°10′～34°20′の範囲を占める。図幅全域の面積は425.64km²、うち陸地面積は、392.12km²（昭和28年9月30日発行図）である。

行政区界：本図幅内の行政区界は、4市11町1村にまたがり、丸亀市、国分寺町、綾歌町、飯山町、宇多津町、琴平町の各市町の全域、坂出市、善通寺市、綾上町、綾南町、満濃町、多度津町、高瀬町の各市町の大部をしめ、高松市、香南町、仲南村の各1部が包含されている。（第1図参照）

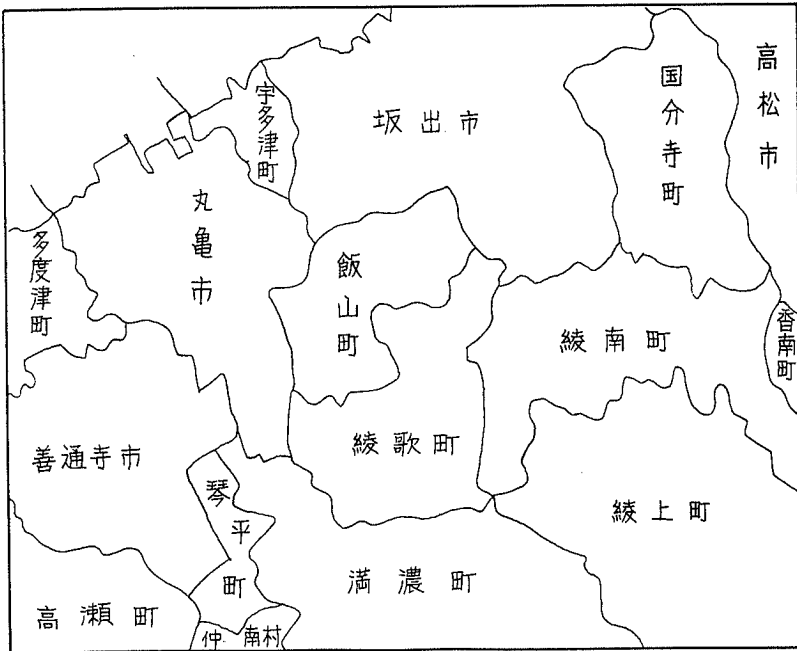
II. 地域 の特 性

主としてこの地域の自然的特性について述べる。

地形的特性……後項の地形概説でも記述するところであるが、本図幅内の地形（面）は山地・丘陵地、台地、低地に大別され、これらは、その地形発達史（造瀬戸内海運動による）から、山地は高く、低地は瀬戸内海に落込むような形で、分布しているのが判る。

いわゆる溶岩台地をその大部分とするこの地域の山地は、メサ・ビュートといわれる日本としては特異な形に属する地形を呈している処が多い。これらの山地をとりまくような形で分布する砂礫台地は、図幅の東半部に於て広い面積をしめている。本図幅内の低地は土器川、金倉川、綾川によつて形成されたものが、その大半の面積をしめるが、瀬戸内海沿岸部に人為的に造成、あるいは造成されつつある埋立地もかなりの面積をしめている。表層地質的特性……地形的特性の項で述べた山地をとりまく台地と土器川始め諸河川によつて形成された低地が本図幅の面積の大半をしめているが、これら地域の表層地質は、表

第1図 行政区画



層地質各論第2図に示すように、大半は砂礫質であつて、このことは、後記する降雨条件と相俟つて、前記諸河川の平水量を僅少か殆んど無に等しくさせている一方、骨材の原料として貴重視されている。

山地・丘陵地を構成している岩石は、瀬戸内海周辺地域に普遍的にみられる花崗岩類を基盤としており、その上位に凝灰角礫岩を、更に上位に、あるいはまた直接基盤上位に輝石安山岩をのせる山地が多く、前者は、地形の項で述べたメサ・ピュート状地形をなしている場合が多い。この輝石安山岩の一部は讃岐岩と呼ばれ、石材として経済的価値は非常に高い。

土壌的特性……山地・丘陵地に広く分布する土壌は、褐色森林土と赤黄色土（赤色土壌）で、前者は乾性のものが卓越し、後者は未熟土的であつて、生産性は低い。台地・低地の土壌は、台地には赤黄色土（黄色土壌）が卓越し、未熟土に近いものであるが、低地の水

田には、大半が灰色低地土がしめている。

要するに本図幅内の土壌は、その基盤条件である地形、地質の事情を反映して、乾性、粗粒、未熟土的な土壌が他図幅に比べて、きわだつて分布する一方、林地生産性の高い褐色森林土、同じく水稲生産力の高い灰色低地土が広範囲に分布している。

気候的特性……瀬戸内海気候といわれる寡雨気候（年降水量は約 1,200mm）のため、河川流量を著しく少くさせ、図幅内の農業用溜池の夥しい分布（表層地質各論第 1 図参照）と簡易水道の著しい普及率（表層地質各論第 3 表参照）を招来させている。

Ⅲ. 地域の開発ならびに産業との関連

本図幅内の地域の自然条件と、開発ならびに産業との関連であるが、先づ本地域で特長として優位を誇るものは、丘陵地・山地を背後地として控える台地・低地が大半をしめしかもその全海岸線が瀬戸内海の中央要衝に位置していることである。

瀬戸内地域の社会経済的意義が、今後後退することは、殆んど考えられない。中国・四国連帯の大動脈の位置にも当ることは、開発の可能性の大きい地域として、自然的条件のみならず、地理的条件から当然みなしうる地域である。

この開発の可能性をふまえて、本地域の主要産業を自然条件との関連の観点から述べると、

(1) 四国屈指の農業地帯としての基盤

寡雨地帯でありながら、温暖な気候、海上交通の便等に恵まれ、古くから農業開発の進んでいる地域で、このため農業に不可欠の水資源に対する配慮と開発は、気候的特性の項でも述べたように、満濃池を始めとする溜池群の夥しい分布によつて、充分実証される。

加えて卓越して分布する乾性の土壌は、米としては“讃岐米”，裸麦としては、量質ともに全国一を誇る“三県麦”の各主産地を形成した一因といえよう。

(2) 塩田の転移……瀬戸内特有の気候（寡雨・温暖等）と遠浅の海岸に恵まれている臨海部は全国屈指の入浜式塩田による製塩業を昔から発達させたが、近年製塩業の合理化促進のため、流下式塩田にきりかえている。

(3) 讃岐岩の採掘……表層地質各論に詳述してあるが、古銅輝石安山岩が分布する城山・鳥帽子山等にあつては、古くから骨材、庭石等として採掘され、全国の需要に応じて

いる。

上記の主要産業の現況と自然条件との関連は、さきに述べた交通の要衝という点をも含めて、今後の開発の可能性の優位性を裏書きするものであるが、現在実施中の吉野川総合開発事業の一環としての香川用水事業、番の州地区臨海工業用土地造成事業、あるいは、坂出地区工業用水道建設事業等は、これらの開発の可能性の優位性を更に高める方向に向うものであり、今後の発展が期待される。

A. これら公共事業等の進展に伴い、工業用地、工業用水、砂利骨材等の需要の飛躍的増加が見込まれるが、沿岸部表層地盤の地耐力からみた安定性、水資源（海水を含む）の充足、各種骨材の産地の存在等は、これら需要にこたえうるであろう。

B. また農耕地等の土地利用の転換、作目の転換等も社会経済的需要から余儀なくされるであろう。

A, Bいずれの場合も、自然条件の土地利用目的別の地域的優秀に留意しつつ、土地利用計画をすすめることが望ましく、またこれと併行して、自然保護、観光の面からの保全生産環境に対する保全、防災等にも充分意を払うことが必要であろう。

なお臨海部と阿讃山地周縁部とは、開発度合が違つて、後者が遅れ、地域格差を生ずることが予想されるので、調和ある発展を心掛けるようにすべきである。

IV. 地形概説

1. 讃岐半島の地形配置

「丸亀」図幅が占める地域は、四国東北部に円弧状を成す讃岐半島の西北部にある。

図幅の北方は塩飽諸島が散在する備讃瀬戸で、100m 未満の浅い海底には基盤の露出している所が多く、対岸の児島半島と四国を結ぶ瀬戸大橋の架橋候補地になっている。西方には燧灘に面する三豊平野があり、東方には香東川・春日川の流れる高松平野がある。また、図幅の南方には曲隆を続ける早壮年期末期の不安全地壘、阿讃山地がある。

この山地は上部白亜系の和泉層群およびその基盤の領家花崗岩類から成り、南限を中央構造線の1部を成す大断層で区切られている。山地北側の断層は小規模で、東部よりも西部の方が山地と山麓部を分つ断層が明瞭である。

西日本の大地形の基礎を成す地盤運動は東西および南北方向の地波であつて、地波の波

頭が東西に続くものは造瀬戸内海運動となり、中国山地と四国山地を曲隆し、瀬戸内海を曲隆させた。南北方向を稜線とする地波は、敦賀湾～伊勢湾、播磨灘～紀伊水道、隠灘～土佐湾、伊予灘～灘豊後水道の陥凹と、丹波山地～紀伊山地、室戸半島～讃岐半島、幡多半島～高縄半島および九州山地の曲隆をもたらした。この地波は現在も運動を続けており山はますます高く、海はますます深くなる傾向がある。

阿讃山地はこの曲隆の頂部に当っており、綾川上流付近を通る北北西～南南東の線を軸として、中央部が高く東西両端が低く、南部が急激に高く、北部が徐々に低く、半円型に撓むような形式で隆起した。この運動はなお進行中であつて、山麓には新しい砂礫層を切る断層が見られ、山地を刻む谷はV字型の峡谷となり、河岸段丘はあまり発達していない。山地の大部分を構成する和泉層群は礫岩・砂岩・頁岩の互層から成るが、礫岩や砂岩に比べて頁岩は風化・侵食に対する抵抗が弱く、谷形が地層の配列に支配されたケスタ状の差別侵食地形が見られる。また、河谷の縦断面形や谷底平野の幅の広狭にも差別侵食の結果が現れている所が多い。

阿讃山地の北部には花崗岩類の丘陵や、この岩石を切り北方へ拡がる放射状の割目から噴出した熔岩原が開析されたメサやビュート群がある。また、これらの山地・丘陵地間に台地状の平坦な地形も存在し、その1部は未固結の堆積層に被覆されている。さらに1段低く諸河川の沿岸に平野が展開する。

本図幅内に分布する地形の中で、山地丘陵地としては開析溶岩台地、台地としては山麓台の性格を持つ上位台地と、これより低位にあり開析も上位台地ほど進んでいない下位台地、低地としては山地・台地の間にある河谷平野、山地の谷口を中心として展開する扇状地、海岸平野の上に延長川が砂礫を薄く埋積した氾濫原、海岸に波の営力で作られた浜堤、河口付近にできた三角洲などの地形がある。また、海岸には新旧の塩田や埋立地など人工地もかなり広く分布している。

2. 地形の発達

阿讃山地の曲隆にともない、北麓にあつた和泉層群の基盤である花崗岩類の侵食平坦面上に、北方に開く放射状の割れ目や断層が生じ、ここから火山活動が始まつた。火山噴出物は火山砂・火山角礫からやがて溶岩流に変わり、山地北方に溶岩原が出現した。この溶岩は古銅輝石安山岩の1種、讃岐岩質安山岩で、点在する基盤の残丘を残して、火山噴出

物で埋められた花崗岩類の侵食平坦面を覆った。この溶岩は堅硬緻密でその下にある火山性堆積層はもとより、火成活動のため、あるいは破碎され、あるいは多くの割れ目が入り、片麻構造の部分も生じた基盤の花崗岩類よりも風化・侵食に対する抵抗力が強かった。そこで地盤隆起により復活した侵食の進行につれて、溶岩に覆われていない基盤の部分や溶岩の薄い部分など、かつての高所がかえって侵食・剝削の速度がはやく、以前の低地部で溶岩が厚く覆った所が高く残るような地形の逆転があつた。現在の讃岐半島の肢節や溶岩台地の方向はその結果を表している。

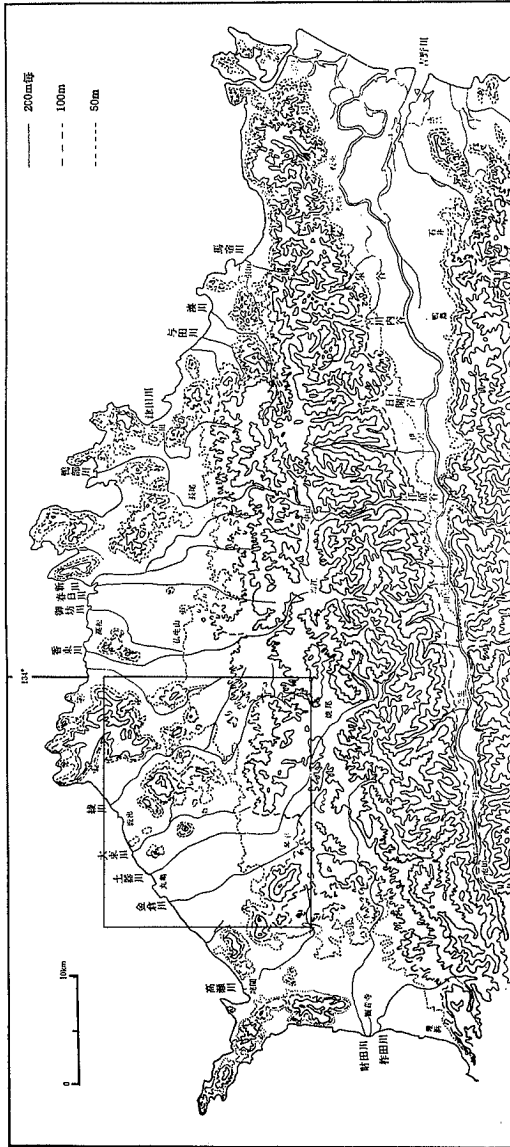
このようにして今日の地形に近い起伏が形成された後、この地域の低部は阿讃山地の麓まで静水面に覆われた。その静水面下に局所的な岩石に起源を持つ細粒で層理があり、メタセコイサなどの植物化石を含む泥岩の卓越した層が堆積した。暫時の安定期の後、再び徐々に阿讃山地の隆起が開始され、泥岩の多い地層の上に局所的な岩石を母岩とする粒が細かく円磨した小礫に富む地層が堆積するようになった。やがて山地は急激に曲隆し、粗大な扇状地堆積物が山地北方にあるいは水辺の波食台、あるいは平衡勾配を持つ河川の側方侵食による岩石扇状地として形成されていた現在の上位台地に相当する平坦な地形を覆い、さらに北方の後退していく静水面に流入した。当時の陸地とその北方にあつた静水面との境界は堆積物の分布状態から、讃岐半島の西部では財田川中流付近、中部で滝宮・仏生山付近、東部で長尾・津田付近を連ねた線と考えられる。

また、この礫層は旧谷口を中心・最高点として広く扇状に展開している扇状地堆積物である。讃岐半島を覆う各5万分の1地形図の南北辺を4等分した各地区において、この礫層の最高点を東西方向の垂直面に投射すると、阿讃山地の北麓では土器川東岸の猪の鼻付近がもつとも高く、次いで西部が高く、東部へ近くなり、南麓では中部の猿坂付近がもつとも高く、西方へは緩く、東方へはやや急に低くなっている。この礫層の高度とその付近を現在流れている河川が下刻から堆積に移る地点の高度との差を求め、その数値を同様に投射してもその高度分布の傾向は礫層の最高点の分布の場合と同じ傾向になる。

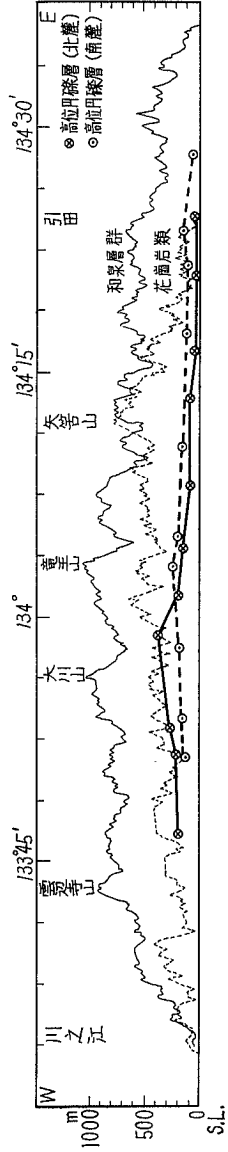
その後の地盤隆起によつて、この礫層をのせた平坦面は台地化し、その1段下位に低地ができた。この低地もその後の隆起によつて下位台地になり、侵食谷で掘り込まれ、あるいは段丘交差のように沖積地に斜交して埋没した部分も生じた。

上位台地の分布は、阿讃山地北麓で中部と西部に広く、東部に狭く、東部では地形の開析が進み、堆積物がほとんど残存していない。下位台地の分布は本図幅内の土器川と香東

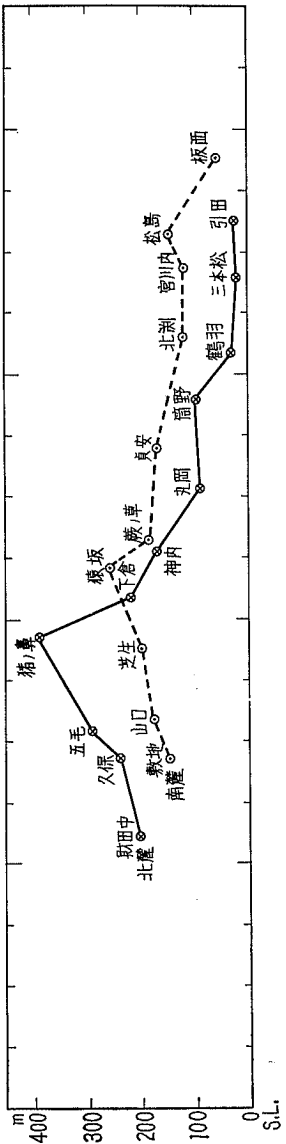
第2図 讃岐半島の地形と調査地域の位置



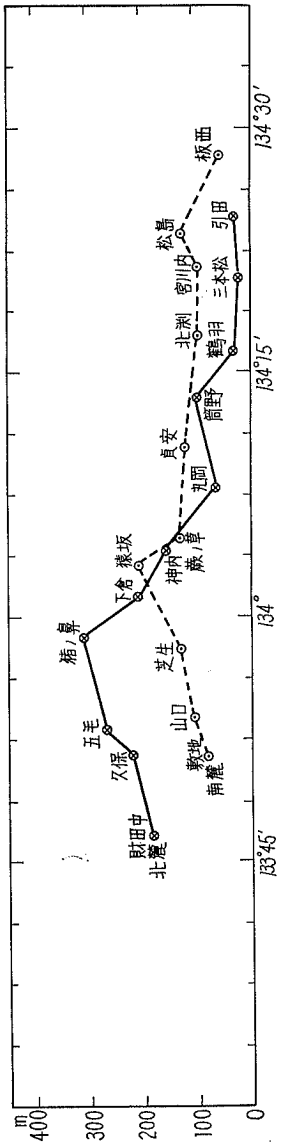
第3図 阿讃山地における花崗岩類、和泉層群、上台地の礫層の高度分布



第4図 上位台地の礫層の高度分布



第5図 上位台地の礫層の比高分布



川の河間地にもつとも広く、西部では財田川の中流沿岸、高瀬川の中・上流沿岸に発達する。香東川から東部では東方ほど範囲が狭く、与田川以東にはほとんどない。

上位台地と下位台地の境界は中部では漸移する所が少くないが、東部・西部では両者はかなり明瞭に区別できる。これは南麓でも同様であり、この山地は上位台地の平坦面形成後、北側では中央部が漸次上昇してもつとも高くなり、南側では中央部から西部にかけて急激に上昇し、東部では上昇量が少なくなつたらしい。

下位台地の開析は中部がもつともおくれ、平坦さを残し、西部では比高が低く沖積地に埋められている所もあり、高松平野南部から長尾付近では階段状に南から北へ向つて数段に分れて低下している。この台地を構成する地質は主な河川の沿岸で礫層の厚い所もあるが、そのたの地域では礫層は概して薄く、その下に下位の堆積物や基盤が露出することが多い。また、地表が砂層で覆われている地域は広く、高瀬川沿岸・鳥越山付近・菩提山北方、本図幅内で飯野山南方・綾川と本津川の間地域、仏生山以東などにある。砂層の厚さは概して薄い台地北縁にやや厚い。

低地の分布は半島中央部の台地卓越地域の東西両側、高松・丸亀平野に広く、この両地域では台地の北端が低地の斜交潜入している。これは下位台地の平坦面が形成された後、半島の中部が高まり、その両側の高松・丸亀平野の1部がやや沈下し、西部はあまり上昇せず、東端や山地から遠い北方の地域は下降するような増傾斜運動があつたためであろう。低地の地質は比較的大きい川の沿岸では礫層があるが、その下には砂・粘土の存在する所が多く、他の地域では砂・粘土が卓越している。また、低地の地表には明瞭な分水界がなく、現河床は粗大な粒径の礫を運搬しており、低位の段丘崖が河道に沿つて発達する。これは沖積世初期の海進・海退によつて生じた海岸平野の上に南が高く、北が低くなる増傾斜運動によつて山地から押し出してきた扇状礫層が数条の旧河道に沿つて堆積し、その後の低地を含む地盤隆起により侵食が復活したためであろう。

3. 山地（溶岩台地起源）の性格

本図幅中もつとも広範囲に分布する地形は溶岩台地起源の山地・丘陵地である。花崗岩類の上に凝灰岩・集塊岩を挟んで讃岐岩質安山岩をのせた溶岩原が隆起して開析された地形で、最高は大麻山の616.5m、安山岩の厚さは北方ほど厚い。純粹の讃岐岩は五色台や金山の1部にしか存在しないが、この岩石は玻璃質で鉄分を多く含み、緻密・堅硬で風

化、侵食に対する抵抗が強く、造崖層を成し、一度これが削刺すると、下の凝灰岩類や花崗岩類は速やかに侵食されて急崖の下方に緩傾斜の山腹を形成する。山頂の平坦面が未だかなり広く残されている卓子型、あるいはメサ型の五色台・城山（きやま、本図のShiroyama は誤まり）・大麻山・横山、山頂が円錐型に尖った飯野山・角山・鳥帽子山などのほか、溶岩の噴出口付近が残つた岩頸である亀山（丸亀城のある丘）・笠山（坂出市街南部）などがある。

4. 丘陵地の性格

上に溶岩・凝灰岩類などの火成堆積岩がない花崗岩類の低い丘陵で山麓台の平坦面より1段高い山頂を持つものを丘陵地として区分した。山形は従順で多くの不規則な谷に刻まれている。その稜線は花崗岩類の基盤を貫ぬく石英斑岩などの岩脈や石英などの侵食に対する抵抗の強い鉱物が多い部分である。

5. 台地A（上位台地を広く含む）の性格

山地や丘陵地に接し、これらの地形とは傾斜急変線で境され、山麓に連続して展開するかなり開析の進んだ緩傾斜面で、遠望するときわめて平坦だが近接して観察すると多くの谷に刻まれた小起伏面あるいは山嘴である。その上面が砂礫層でおおわれているものと、基盤のみから成るものがあり、前者を砂礫台地、後者を岩石台地とした。開析が進んでわずかに山腹に付着したり、あるいは孤立丘となつて、その上に河成礫を残存していることによつてこの地形の1部と判定し得るに過ぎないこともある。

この上位台地は本図においては、砂礫層の残存しているものだけが上位砂礫台地として表現され、その延長である岩石台地は山地・丘陵地の中の山麓緩斜面に含まれることが多い。関東地方の多摩面に相当する。

6. 台地B（下位台地を広く含む）の性格

下位台地は上位台地や低地と地形的に不連続である平坦な地形で、上位台地よりは開析が進んでいない。いわゆる洪積台地で地表はかなり平坦であるが、多くの崖端侵食谷に刻まれ、この地域に多い溜池に利用されている。地表を構成する地質は川の沿岸では砂礫層があるが、大部分は砂または粘土質で、基盤の浅いことが多い。この台地の地表傾斜が低

地のそれより急で、台地面と低地面が斜交し、台地が低地の下へ潜入することもある。

この下位台地は本図ではほとんど砂礫台地（下位）に表現されている。関東地方の武蔵野面に相当する地形である。

7. 低地の性格

現海面から平滑に連続する、ほとんど開析されていない平坦な地形で、A・B・Cに細区分した。低地Aは海底が隆起して水面上に現われた海岸平野、河口の堆積地形である三角洲、山麓の河川堆積地形である扇状地、海岸の波の営力で形成された砂堆である浜堤などを含む。低地Bは台地・丘陵地・山地の間にある河谷平野や河川の氾濫原などを含む。低地Cは近世以降における記録に残った人工の埋立地である。埋立地以外の低地はほとんど水田化され、自然堤防などの微地形を区別するのは困難である。海岸近くの集落は浜堤上に立地し、その内陸側にある後背湿地は現在でも排水不良で豪雨時には浸水を常としている。

V. 表層地質概説

山地

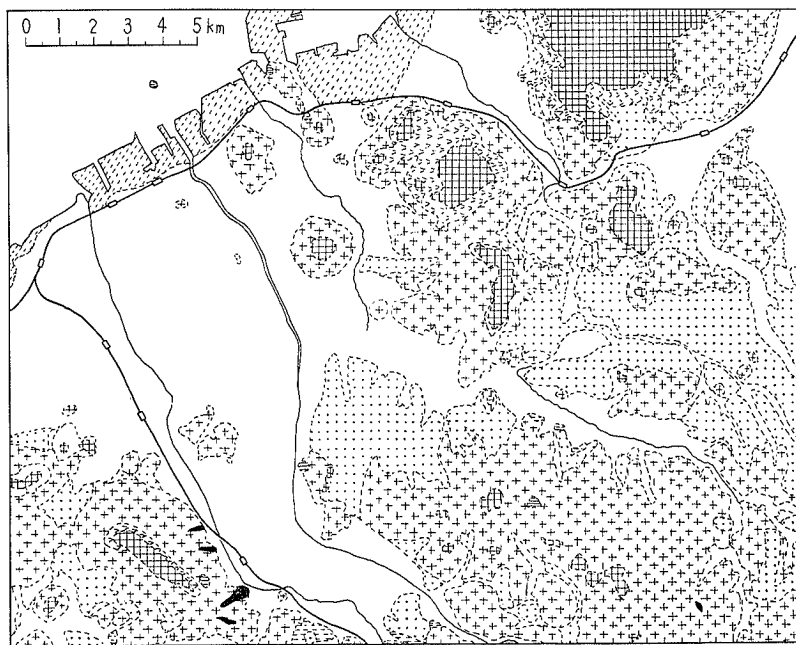
本図幅地域の基盤を形成している花崗岩類は、いわゆる“領家花崗岩類”に属するもので、広く瀬戸内に分布している。これは、一般に中粒ないし粗粒の黒雲母花崗岩ないし花崗閃緑岩で、漸移しているように観察される。一部では、細粒花崗岩の岩体あるいは黒色捕獲岩を有し、また片理構造のみられる特徴がある。

この花崗岩類を貫いて、岩株あるいは岩脈状を呈する中粒ないし粗粒の閃緑岩類、岩脈をなす石英斑岩および花崗斑岩、ならびに岩脈状をなす玢岩および変輝緑岩の分布がみられる。

また、花崗岩類中には、いわゆる“領家変成岩類”に属する雲母片岩、ホルンフェルスおよび片麻岩の小岩体が、捕獲岩状に点在しているのがみられる。

本図幅地域には、いわゆる“ビュート”および“メサ”と呼ばれる円錐峰や台地状の地形を形成しているものが多い。これらは、花崗岩類の基盤を貫いて噴出した古銅輝石安山岩などの火山岩、およびそれらの火山活動に伴う凝灰岩ないし凝灰角礫岩で、いずれもい

第6図 丸亀図幅地質略図



いわゆる“讃岐層群”に属するものである。

古銅輝石安山岩は、おおむね本地域の山頂部を形成するもので、一般に節理が発達する緻密質な硬い岩石である。また、一部には、いわゆる“讃岐岩”別名“かんかん石”と呼ばれる岩石が分布している。このほか、鷲ノ山をはじめとする角閃石安山岩および流紋岩などの火山岩がみられる。これらの熔岩地帯の下位には、凝灰岩あるいは凝灰角礫岩が分布している。

丘陵地

綾南町千疋から綾上町粉所東、および同町羽床上から綾歌町栗熙西にかけての地帯など

第1表 地層および岩石一覧

地質時代		地層・岩石名	地層・岩石の種類	固結度	
新 生 代	第 四 紀	沖積世	新期河川堆積物	砂・礫	未固結
			河川氾濫堆積物	泥・砂・礫	
			扇状地段丘堆積物	泥・砂・礫	
			壙錐堆積物	碎屑物	
	洪積世	低位段丘堆積物	粘土・砂・礫	半固結	
		高位段丘堆積物	粘土・砂・礫		
新 第三 紀	鮮新世	三豊層群	アルコース砂岩・泥岩	固結	
	中新世	讃岐層群 (讃岐火山岩類)	角閃石安山岩・古銅輝石安山岩・ 流紋岩・凝灰角礫岩		
中 生 代	後 期 (白堊紀～)	斑岩・玢岩類	石英斑岩・花崗斑岩・玢岩・ 変輝緑岩	固結	
		領家花崗岩類	黒雲母花崗岩・角閃石黒雲母花崗岩・ 花崗閃緑岩・閃緑岩		
古 生 代	後 期	領家変成岩類	雲母片岩・ホルンフェルス・片麻岩		

には、扇状地性の洪積層が分布し、基盤の花崗岩類および三豊層群を不整合に覆っている。これらの堆積層は、おもに和泉層群に由来する淘汰の悪い礫層で、礫は強し固化を受け、いわゆる“くさり礫”となっているのが特徴である。

高松市岡本から綾南町滝宮にかけての平坦な堆積面をもつ段丘堆積層、および綾歌町岡田上から飯山町に向かって広がる緩傾斜の堆積面をもつ扇状地性堆積層などの洪積段丘が広く分布している。これらの堆積層は、おもに和泉層群および花崗岩類に由来する比較的淘汰のよい礫層で、部分的には粘土質層が堆積している。

平地

満濃町吉野から標高40～50m附近までには、おもに土器川によつて形成された沖積扇状地が発達し、和泉層群および花崗岩類などに由来する礫を多く含む粗粒な扇状地堆積物が分布している。

綾川下流部の坂出平野ならびに土器川および金倉川下流部の丸亀平野は、おおむねこれらの河川によつて形成された沖積平野で、ほとんど起伏がなく、河川の上流地帯の地質に由来する砂礫あるいは泥によつて構成されている。

臨海部には、古くから造成された多くの塩田、および坂出市の番の州地区をはじめとする臨海工業地帯などの埋立地が広がっている。

VI. 土 壤 概 説

1. 山地・丘陵地地域の土壌

本図幅の山地丘陵地は、香川県南部の讃岐山脈の北麓に広がる花崗岩系の丘陵性山地およびその前縁に発達する洪積台地、中部の丘陵地帯、北部の山頂部に凝灰角礫岩および各種安山岩類をのせた山塊からなり、図幅面積の約6割を占めている。花崗岩系の山地丘陵地はかなり侵食が進み、晩壮年期ないしは老年期に近い地ぼうを呈している。また、花崗岩山地の上部に凝灰角礫岩および各種に安山岩類をのせた山塊は、メサ状の山頂平坦面やビュート状の円錐峯を形成し、特徴ある山容を形づくっている。

本地域の植生の天然分布は暖帯植生に属し、アカマツ、クロマツを主としネズミサシ、ヒサカキなど陽性の常緑広葉樹が分布している。図幅南西部の琴平山にはアラカシ、ウラジロガシ、クス、サカキなどの常緑広葉樹を主とする原生林がみられるが、和田氏によれば、これらが本地域における植生の安定相であり、現在広く分布している植生は上記の安定相が人為的に破壊をうけたあとに構成された2次植生であるとしている。

山地丘陵地地域で認められた土壌は、褐色森林土、赤黄色土であるが、これらの土壌は母材、堆積様式、断面形態などにより下記のような2土壌群、5土壌統群に大別され、さらに15統に細分された。

褐色森林土	}	乾性褐色森林土壌（黄褐色）	5 統
		褐色森林土壌（黄褐色）	4 統
		乾性褐色森林土壌	2 統
		褐色森林土壌	2 統
赤黄色土		赤色土壌	2 統

褐色森林土は、山地丘陵地の中でもつとも広い面積を占有している。

乾性褐色森林土壌（黄褐色系）および褐色森林土壌（黄褐色系）：この地域に広く分布する花崗岩地帯には花崗岩の深層風化物を母材とする砂質で黄褐色系（10YR系）の土色を呈する土壌が分布する。この土壌のうち中北部に多い開析の進んだ丘陵地に出現するもの（国分寺統）と南部山地のもの（綾上統）では断面形態に若干の相違がみられる。すなわち、前者は A₃、A 層ともにその発達が悪く、2 統土壌で比較的厚い A 層が形成される場合でも腐植含量は少なく淡色を呈し、層位の分化は不明瞭である。一般に全土層は浅く残積的である。このような未熟土的要素をもつこの土壌は、過去におけるひん度の高い伐採や、落葉落枝の採取が侵食を受けやすい性質をもつ母材料に加えられた結果として生じたものであろう。一方、南部山地では地形的に斜面長が長く、人為の影響も丘陵地にくらべると小さいと考えられるが、この地域に出現する土壌は全土層は厚く、層位の分化も比較的明瞭である。図幅西南部の金刀比羅宮境内林では樹令100～400年の原生林が残されている。この林下の土壌は褐色森林土としての整った断面形態をもち、人為の影響を全くこうむることなく、この地域の立地環境を反映して生成された極盛相の土壌であるとみなされる（金刀比羅山統）。

南部山地の北麓に発達する洪積台地面には、砂礫粘土の未固結堆積物を母材とする土壌が分布する（千疋統）。砂質で腐植含量は少なく層位の分化は不完全で、未熟土的様相が強い。

乾性褐色森林土壌および褐色森林土壌：花崗岩山塊上部の凝灰角礫岩および安山岩類の分布する地域には、A 層の発達が悪く層位の推移が不明瞭で、灰褐～灰黄褐色の下層で特徴づけられる土壌がある（白峰山統）。この土壌は埴質で密な堆積を示し、透水、通気性とも悪く、アカマツ、クロマツの天然林が多いが、その成長は概してよくない。金刀比羅宮境内林の象頭山山頂部およびその周辺の厚生林下にも同一母材からなる土壌が分布しているが前記の金刀比羅統と同様きわめて安定した断面形態をもち、林木の成長状態から生産性も優つていることが認められるので、独立した土壌統として取扱つた（象頭山統）。

大麻山、高鉢山などの山麓部には崖錐堆積物からなる緩斜面が形成されている。この斜面上には、安山岩碎屑物に由来する埴質な土壌（広袖統）と花崗岩母材の優先する砂質な土壌（瓦谷統）が微地形との関連をもつて混在している。

赤黄色土は、山麓および丘陵の縁辺部に点在し、その分布は比較的狭い。

赤色土壌：中部丘陵地の周縁にそつて点在するが分布面積は僅少である（飼野統）。一般に基岩の赤色風化物に由来するが、綾歌町栗熊西などでは、赤色風化をうけた礫層によるものもみられる。

北部の金山，城山，国分台付近に分布する土壌（城山統）は安山岩の熱風化物に由来し赤褐～チョコレート色の特徴ある土色を呈し，埴質できわめて堅密な堆積の土壌である。クロマツ，アカマツの天然林となつているが，その成長は不良である。

2. 台地・低地地域（一部山麓緩斜面を含む）の土壌

丸亀図幅内の台地，低地地域は大麻山，高鉢山，五色台その他の山地丘陵地につづく台地群と，瀬戸内海に注ぐ土器川，金倉川，大東川，綾川などの各河川沿いの谷底平野，扇状地，海岸平野からなり，図幅総面積の約%を占めている。本図幅内の山地・丘陵地は花崗岩，安山岩，凝灰角礫岩などによつて構成されているが，その中で分布が最も大きくかつ土壌の母材として最も重要な位置を占めているのは花崗岩である。したがつて山麓緩斜面から洪積台地にかけてみられる土壌はもとより沖積低地に分布する土壌もその影響を強くうけている。農耕地として利用されている山麓緩斜面から台地，低地にかけて分布する土壌はつぎに示す4土壌群，9土壌統群に分類され，これらはさらに34の土壌統に細分された。

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統	赤黄色土は山麓緩斜面から台地にかけて広く分布する土壌である。山麓緩斜面の土壌は果樹園主として柑橘園として，30°近い傾斜面まで利用されている。母材の特徴を反映して比較的粗粒のもの，また礫層が比較的浅い位置から出現するものの分布が大である。土層の分化発達は
赤黄色土	黄色土壌	8 統	
褐色低地土	褐色低地土壌	1 統	
	粗粒褐色低地土壌	3 統	
灰色低地土	細粒灰色低地土壌	7 統	
	灰色低地土壌	3 統	
	粗粒灰色低地土壌	7 統	
グライ土	細粒グライ土壌	2 統	
	グライ土壌	1 統	
	粗粒グライ土壌統	2 統	

弱く，未熟土に近い形態を示す土壌が多い。これに対し台地上の赤黄色土は粘質ないし強粘質，かつ土層の厚い土壌が多くなつている。一部果樹園，普通畑として利用されているが，大部分は水田となつている。台地上の赤黄色土の中には下層にトラ斑状の酸化沈積物

の残渣をもつ土壤がみられるがこれらは新しい統として設定した。

褐色低地土は沖積低地の河川沿い、自然堤防上に分布する比較的土性の粗い、また浅い位置から礫層の出現する、基質が黄褐色土色を呈する土壤で排水は良好ないし過良である。主として水田、一部畑として利用されている。

灰色低地土は谷底平野から扇状地、海岸平野また一部台地上にかけて分布する、本図幅内における主要土壤群である。低地地域に分布する土壤の90%以上を占めている。基色が灰色ないし灰褐色を呈し、鉄、マンガンなどの斑紋結核が深いところまでみられる地下水位の低い土壤である。土器川、金倉川その他の河川および旧河道沿いには円礫層が比較的浅い位置から出現する有効土層のうすい土壤（ガラク）が分布している。盤層の発達は顕著ではなく、施肥改善の土壤類型では礫層土壤砂土河床型に当たる。現河道または旧河道からはなれるにしたがって礫層の出現位置は次第に深くなり、土性は壤質から粘質、強粘質に変わってくる。土器川、金倉川沿い、すなわち丸亀平野では壤質の土壤の分布が最も大であるが、海岸近くでは粘質、海岸沿いでは砂質となっている。また前記の壤質の地帯内に強粘質の土壤が島状に分布し、とくに丸亀市土器町、普通寺と北町にはかなりまとまった分布を示している。この強粘質土壤の下層土は掘り出され瓦の材料として利用されている。大量に掘り出した場合には山土（オンジ）の客入（アイツチ）を行ないその上に表土を戻すため、作土下に土性の粗い層の介在することもみうけられる。以上の強粘質の土層は灰褐色を呈するため、この土壤はこれまで灰褐色土壤として分類されてきた。この灰褐色強粘土層の上端部または上方に出現する灰色の粘土層、強粘土層の中にはやや明度が低くなり暗灰ないし暗紫灰色ときに黒色に近い色の層が出現する場合がある。まとまった分布を示すところは琴平町、綾歌町の一部にすぎないが、この種の土層をもつ土壤はかなり広域にわたって点在するようである。この暗灰ないし黒色土層の基色は、かつてこの地域に降下した火山灰、または火山灰土壤の腐植層が混入したことによるのではないかと想像される。火山灰腐植層としての特徴を十分に示していないので、暗灰色土層をもつものとして新統として区分した。

琴平町から満濃町にかけての土器川、金倉川の谷底平野、扇状地では、下流の丸亀市、普通寺地区に比べて下層土が灰褐色を呈する壤質ないし礫層をもつ灰色低地土の分布が多くなっている。灰褐色の基色は内部排水のよいことによるとともに、附近の山地から供給される安山岩、花崗岩などの風化物の影響度が高いことも関連しているであろう。

坂出市の新田，庄および丸亀市土器町西新開などには，ジピリジル反応は認められないが地下水位が高く，ときに管状斑をもつ湿田的性格の強い砂質の灰色低地土が分布している。

グライ土の分布は極めて少なく，坂出市，多度津町の海岸平野の一部，綾歌町の谷底平野の一部など，排水条件の悪いところに局部的に分布がみられるにすぎない。

土地分類基本調査簿（国土調査）第94号

地 形 各 論

丸 亀

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1969

目 次

I. 1. 山地（溶岩台地起源）	1
I. 1. 1 五色台山地（I a）	1
I. 1. 2 城山（I b）	2
I. 1. 3 横山（I c）	2
I. 1. 4 堂山（I d）	2
I. 1. 5 鷲ノ山（I e）	2
I. 1. 6 火ノ山・十瓶山（I f）	2
I. 1. 7 高鉢山（I g）	3
I. 1. 8 大麻山（I h）	3
I. 1. 9 我拝師山（I i）	3
I. 1.10 陣が峰（I j）	3
I. 1.11 飯ノ山（I k）	3
I. 1.12 角ノ山（I l）	4
I. 1.13 青ノ山（I m）	4
I. 1.14 亀山（I n）	4
I. 1.15 鞍掛山（I o）	4
I. 1.16 朝日山（I p）	4
I. 1.17 東部山（I q）	4
I. 1.18 堤山（I r）	5
I. 2. 丘陵地	5
I. 2. 1 如意山（II a）	5
I. 2. 2 中津山（II b）	5
I. 2. 3 扇山（II c）	5
I. 2. 4 府中山地（II d）	6
I. 3. 台地A（上位台地を広く含む）	6
I. 3. 1 粉所台地（III a）	6

I . 3 . 2	千疋台地 (III b)	6
I . 3 . 3	高鉢山東麓台地 (III c)	7
I . 3 . 4	高鉢山南麓台地 (III d)	7
I . 3 . 5	高鉢山西麓台地 (III e)	7
I . 3 . 6	高鉢山北麓台地 (III f)	7
I . 3 . 7	仲南台地 (III g)	8
I . 3 . 8	高瀬台地 (III h)	8
I . 3 . 9	横山西麓台地 (III i)	8
I . 3 . 10	横山東麓台地 (III j)	8
I . 3 . 11	城山西麓台地 (III k)	8
I . 3 . 12	城山東麓台地 (III l)	9
I . 3 . 13	鷺山西麓台地 (III m)	9
I . 3 . 14	鷺山東麓台地 (III n)	9
I . 3 . 15	火の山麓台地 (III o)	9
I . 3 . 16	堂山西麓台地 (III p)	9
I . 3 . 17	堂山東麓台地 (III q)	10
I . 3 . 18	五色台西麓台地 (III r)	10
I . 3 . 19	五色台南麓台地 (III s)	10
I . 3 . 20	五色台東麓台地 (III t)	10
I . 3 . 21	聖通寺山台地 (III u)	11
I . 4 .	台地B (下位台地を広く含む)	11
I . 4 . 1	岡田台地 (IV a)	11
I . 4 . 2	滝宮台地 (IV b)	13
I . 4 . 3	香南台地 (IV c) ・岡本台地 (IV d)	14
I . 4 . 4	高屋原台地 (IV e)	14
I . 4 . 5	吉原台地 (IV f)	15
I . 5 .	低地A (海岸平野・三角州を広く含む)	15
I . 5 . 1	丸亀低地 (V a)	15

I. 5. 2	坂出低地 (V b)	17
I. 5. 3	綾川下流低地 (V c)	17
I. 6.	低地B (谷底平野・氾濫原を広く含む)	18
I. 6. 1	土器川上流低地 (VI a)	18
I. 6. 2	高瀬川上流低地 (VI b)	19
I. 6. 3	大東川上流低地 (VI c)	19
I. 6. 4	綾川上流低地 (VI d)	20
I. 6. 5	本津川上流低地 (VI e)	20
I. 6. 6	本津川下流低地 (VI f)	21
I. 7.	低地C (人工埋立地)	21
I. 7. 1	坂出埋立地 (VII a)	21
I. 7. 2	宇多津埋立地 (VII b)	22
I. 7. 3	丸亀埋立地 (VII c)	22
I. 7. 4	多度津埋立地 (VII d)	22
I. 7. 5	番の州埋立地 (VII e)	22
II.	地形の利用と保全	24
II. 1.	地形の利用	24
II. 1. 1	土地利用	24
II. 1. 2	灌漑用溜池	25
II. 2. 3	塩田と埋立地	25
II. 2.	地形の保全	26
II. 2. 1	地盤沈下と灌水地域	26
II. 2. 2	崩壊地	26

Summary

1 : 50,000

地形各論

丸 亀

香川大学教育学部 文部教官 高 桑 紘

I. 地 形 細 説

I. 1 山地（溶岩台地起源）

I. 1. 1 五色台山地（I a）

図幅東北隅にあり、もつとも広く山頂平坦面を残す山地である。この山地は讃岐半島曲隆の軸上にあつて、南北方向またはこれに斜交する断層や破碎帯、これらに沿う侵食谷、噴出岩の分布を持つ。断層のうち、とくに著しいのは猪尻山・大平山の東西両側を走るもので、この間の山塊は突き上げられて両側の山地より約60m高くなつている。また、東側の赤子谷には走向N—Sで西へ70°傾く断層が厚さ約0.7mの断層粘土を挟み、西側の国分台に接しては流紋岩の細岩脈が数多く最上部にある讃岐岩を切つてほぼ垂直に進入している。この讃岐岩は猪尻山には認められない。更にこの山地には数段の侵食平坦面が存在し、その高度は北ほど低くなつている。山地を刻む谷底には明らかな勾配急変点があり、とくに海拔200~250mのものが多く、この高さには諸所に細円礫を含む礫層が認められる。

国分駅北方にそそり立つ海拔400mの国分台は花崗岩の上に集塊岩・角礫凝灰岩・古銅石安山岩・讃岐岩が重なり、これを流紋岩の細岩脈が貫ぬくが、この上にある火山灰を含む土層中に旧石器文化の遺跡がある。岡山・香川両大学の調査によつて、讃岐岩を材料とした握錘・石刃・尖頭器など多数の打製石器や石英岩・石英片岩・砂岩などの河成円礫で打痕を持ち工具と考えられるもの数個が出土した。この山地上にはこのような河成礫を含む礫層は全く存在しないので他の地域から原人が持参してここで石器の加工に使用したのであろう。この山地は西日本最大の旧石器文化の遺跡群を持つのである。

また、この山地西部の頂部が円錐型化した鳥帽子山では讃岐岩質安山岩を土木工事用の碎石として盛んに採掘している。山地周辺のベディメントはみかん・ぶどうなどの果樹園が一面につくられている。

I. 1. 2 城山 (I b)

坂出市街東南にある城山もかなり広い山頂平坦面を残し、花崗岩の上に凝灰岩類があり、その上を讃岐岩質安山岩が覆った卓子状の開析溶岩台地である。主峰城山(462.3m)の山頂は西日本第一の眺望を誇るゴルフ場に利用されている。この山地西部には郷獅山(296m)、金山(281m)、常山(283m)がある。

I. 1. 3 横山 (I c)

額坂峠をへだてて城山の南に細長い山頂平坦面を残す横山(255m)がある。北部から頂部にのる讃岐岩質安山岩を碎石として採掘し始めているが、基盤である花崗岩との境界に旧湖岸に堆積したらしい水磨された細円礫層が2～3mの厚さで存在する。この山層の山麓も城山と同一面にみかんなどの果樹園が展開している。

I. 1. 4 堂山 (I d)

予讃線端岡駅の南方にあり、伽藍山(220m)、六ツ目山(317m)、堂山(300m)、などのビュート群から成る。山頂の円錐型の部分が輝石安山岩・讃岐岩質安山岩である。

I. 1. 5 鷲ノ山 (I e)

予讃線国分駅南方にあり、最高の鷲ノ山(321m)山頂を含む東南部は含角閃石斜方輝石安山岩から成り、土木建築用の石材として切り出されている。

I. 1. 6 火ノ山・十瓶山 (I f)

火ノ山(240.9m)・十瓶山(216.2m)は鷲ノ山の東南にあり、頂部に讃岐岩質安山岩をのせ、大部分は花崗岩であつて、この付近の山麓も堂山・鷲ノ山山麓から連続する果樹園地帯で、かき・ぶどう・みかんなどが多い。

I. 1. 7 高鉢山 (I g)

図幅南部の高鉢山山地は北と西は綾川，南は土器川の河谷で境され，高鉢山 (512.0m) を主峰とする。高鉢山には航空燈台があるが周囲の丘陵群から約 200m の比高でそびえ立ち，400m～440m に凝灰岩類，440m 以上に輝石安山岩がある。大高見峰 (504.1m) も山頂部が急傾斜の円錐型を成すが 400m～460m に凝灰岩類があり，その上は古銅輝石安山岩，400m 以下は閃雲花崗岩である。大高見峰の西に続く猫山 (465m)，鷹丸山 (387m)，城山 (375m) も山頂の急傾斜の部分が讃岐岩質安山岩である。

I. 1. 8 大麻山 (I h)

金刀毘羅宮のある大麻山 (616.3m) は溶岩台地起源の山地中で最高峰を成すが，この山も山頂に細長い平坦面を残している。この山頂は西北から東南へ向つて低くなるが，その延長方向に並行して東南上空から見ると，東西両側の山腹斜面の曲線は非対称で，西側がやや緩く，東側がやや急で，斜面形成後，西側が上り，東側が下る地盤運動を受けたらしい。この山地の西側には，財田川北岸一帯に海拔 200m くらいの上位台地に相当する花崗岩類などの丘陵群がかなり広く分布するが，東側にはこのような丘陵群がなく，山麓に接して丸亀低地の沖積地が広がるのもこのためであろう。

I. 1. 9 我拝師山 (I i)

善通寺市街の西方にあるビュート群で，主峰我拝師山 (481.2m) の西方には図幅外に火ノ上山，東方に筆ノ山 (280m)，香色山 (154m) が続く。花崗岩の上に凝灰岩類があり，山頂部に讃岐岩質安山岩があるが，これが造崖層になつて我拝師山南側の 300m～400m に急崖ができています。また，香色山は大部分が石英粗面岩である。

I. 1. 10 陣が峰 (I j)

図幅の東南隅に近く，綾川上流左岸にある陣が峰 (401m) は山頂部にわずかな平坦面を残している。周囲にある岩石台地状の花崗岩の丘陵群から比高 100m ほど高く残丘状にそびえている。

I. 1. 11 飯ノ山 (I k)

いわゆる讃岐七富士のビュートの中でもつとも有名な飯ノ山(431.9m)は讃岐富士と呼ばれる。海拔200m以下は花崗閃緑岩、その上は讃岐岩質安山岩で両者の境界には傾斜の変化が認められる。山腹の斜面は東と西が非対称で、西側が東側よりやや急で斜面が形成されてから山体が西へ傾いたように見える。この中腹以下も果樹園が広い。

I. 1. 12 角ノ山 (I l)

坂出市街の南西にある標高187mの孤立丘で、典型的な円錐形のビュートである。海拔150m以下は花崗岩でその上に讃岐岩質安山岩がある。

I. 1. 13 青ノ山 (I m)

宇多津町と丸亀市の境界にある標高224.5mの孤立丘で、100m以下には丘陵性の緩斜面が発達する。下部は花崗岩で160m以上の急傾斜の山頂部が讃岐岩質安山岩である。

I. 1. 14 亀山 (I n)

国宝の丸亀城天守閣がある標高67mの讃岐岩質安山岩の岩頸で、山麓には花崗岩も露出している。この丘の南方、内陸側に高津・津の森など海岸集落を暗示する地名が分布することから考えると、最近の陸化によつて沖積地の内部へ取り込まれた沿岸にあつた旧島の1つであろう。

I. 1. 15 鞍掛山 (I o)

綾南町の南部にある双頭のビュートで海拔167.7mの山頂は周囲の岩石台地起源の花崗岩類丘陵群より比高が60mほど高い。地質は流紋岩と讃岐岩質安山岩である。

I. 1. 16 朝日山 (I p)

図幅の西南隅にある朝日山(237m)は100m以上が讃岐岩質安山岩、以下が花崗岩のビュートである。

I. 1. 17 東部山 (I q)

麻坂越の峠をへだてて大麻山の西に連続する東部山(311.8m)は花崗岩の孤立丘である

が、山頂付近に讃岐岩質安山岩の角礫が残存しているので、以前は山頂にこの岩石をのせた開析溶岩台地の1部であつたと判定した。

この付近の山麓はたけのこの生産が多い。

I. 1. 18 堤山 (I r)

河川争奪が行われた綾川中流の屈曲点、羽床一栗隈の旧河谷に臨む標高201.6mの讃岐岩質安山岩の円錐型岩頭である。

I. 2 丘陵地

I. 2. 1 如意山 (II a)

善通寺市街の東方、金倉川右岸にある標高157.8m、比高およそ110mの花崗岩の丘陵である。本名を榎梨山というが、この山にある大念寺の寺号が如意山なので、これが山名に転化した。この山を境にして、丸亀平野の南部には溜池が無く、北方には溜池が多い。中津山付近の土器川屈曲点あたりから滲透し西北流する伏流水は地下に拡がるこの山の基盤で方向を金倉川へ転じるので、この山の南西方は地下水が豊富で浅く、地表は大雨の際灌水しやすくなる。

I. 2. 2 中津山 (II b)

琴平町の東北方、岡田台地の西南を限るこの丘陵は南部の中津山(162m)と北部の西山(204m)から成る花崗岩の丘陵で高松琴平電鉄羽間駅付近には鮮新世の泥岩が付着している。打越の狭隘をへだてて高鉢山山地の城山と相對する。もと吉野から如意山南方へ西北流していた土器川が、北が下り、南が上る急激な地盤の増傾斜運動によつて北方へ流路を変更した際、この丘陵に妨げられて、ここから下流部のみが真北へ屈曲する結果となつた。

I. 2. 3 扇山 (II c)

図幅南端の中央部、高鉢山山地の南にある扇山(312m)も花崗岩の丘陵であるが、土器

川に面する南西斜面がやや急傾斜，東北斜面がやや緩傾斜である。海拔200m～220mに山麓台状の平坦な地形が付着している。

I. 2. 4 府中山地 (II d)

予讃線讃岐府中駅南方にある花崗岩の丘陵群で最高は長吾山(145.5)である。滝宮から府中まで台地と丘陵の花崗岩を掘り込んだ綾川の峡谷を利用して、長吾山北方に堤高27.5m，堤長131mの重力式ダムが建設された。この府中ダムは坂出工業地帯への工業用水・上水道の水源池であり，五色台西部山腹の果樹園への畑灌用水にも使用される。ダム建設による水没農家の1部はこの丘陵の斜面に上つてみかんのパイロット農場を作っている。

I. 3 台地 A (上位台地を広く含む)

I. 3. 1 枋所台地 (III a)

本図幅南方の50,000分の1地形図「池田」北部にある土器川と綾川の分水界，焼尾峠付近から北東へ，綾川東方の牛の子堂を経て枋所へ続く標高400m～200mの丘陵性の平坦面で，花崗岩の基盤の上に60～80%の砂岩礫と20～15%の花崗岩礫，約10%の安山岩礫から成る河成亜円礫層がある。粒径は南方ほど大で最大50cm，北方ほど小で小野付近で最大40cmである。粒径は小野付近では花崗岩・安山岩の礫が最大40cm，砂岩の礫が最大25cmくらいである。砂岩礫の割合は南ほど多く80%，北方ほど少なく小野付近で60%である。花崗岩礫は北方ほど多く，安山岩礫は南方ほど少なく池田図幅に入るとほとんどない。

I. 3. 2 千疋台地 (III b)

上千疋から綾川北岸一帯に鞍掛山付近まで続く海拔200m～100mの平頂な丘陵群で，枋所台地の北方への延長である。上千疋付近の砂礫層は礫層と砂層の互層を成し，最上部は最大粒径10cmの礫層で，その下に厚さ数mの粘土層が発達する。砂岩礫の割合は約50%花崗岩は約30%，安山岩は約10%で片岩礫も混る。礫の粒径は砂礫層の下部が大きく，花崗岩・安山岩の最大礫は径40cm，砂岩の最大礫は径20cmくらいである。砂はほとんど

花崗岩を母岩としている。砂礫層の厚さは北方ほど薄くなり、平見・北山付近で消滅し、下位の小円礫を含む地層や泥岩の卓越する地層あるいは花崗岩の基盤が丘頂に露出するようになる。

I. 3. 3 高鉢山東麓台地 (III c)

高鉢山山地の東麓にあり、本図で岩石台地起原の山麓鄰斜面と表現されている地域は、急斜面で表現されている低位丘陵群も含めて地史的には上位砂礫台地に連続する侵食平坦面である。この地形面の高度は綾上付近でおよそ 200m くらいであり、羽床下の奥谷、羽床上の西蓮、泉谷、山田下の国弘付近には安山岩礫を主とし花崗岩礫を多く含む砂礫層が花崗岩の基盤をおおって存在する。

I. 3. 4 高鉢山南麓台地 (III d)

高鉢山南麓の味噌桶・大井手付近にある上位台地に相当する花崗岩丘陵群は断層・地塊運動を受けて断裂し、開析が進み、連続性があまり良好でない。海拔高度は300m～200mで残丘状に突出した部分もある。味噌桶南方の海拔 240m の平坦面上で安山岩22%、砂岩78%の構成比を持つ礫層があり、最大礫は砂岩で径 40cm の粗大な粒径である。これから東側で礫層はほとんどなく、花崗岩の基盤が露出しているが砂礫層に覆われている地域よりも開析が進んでいる。

I. 3. 5 高鉢山西麓台地 (III e)

この土器川右岸の高鉢山西麓台地も開析が進み、山腹に付着する礫層の存在によつて上位台地と認められることが多い。浦山付近の城山南麓では海拔 140m 付近に花崗砂で固結された風化礫層があり、安山岩の最大礫は 15cm、花崗岩の最大礫は 7cm で、砂岩の礫はまったく認められない。鷹丸山の南麓では海拔 150m に花崗岩上に約 3m の厚さで風化した礫層があり、安山岩礫と砂岩礫を含んでいる。常包付近でも 170m に花崗岩上に厚さ 5m の風化した礫層があり、最大 40cm の安山岩と砂岩の礫から成る。

I. 3. 6 高鉢山北麓台地 (III f)

高松琴平電鉄栗熊駅南方にある定連付近の開析の進んだ山嘴状の台地では、花崗岩の上

を厚さ1~1.5mの礫層が覆っている。礫はたまねぎ状に風化しており、最大径は30cm、92%が安山岩の礫、8%が花崗岩の礫である。堤山南方の原付近では下は砂層で上部に厚さ5.5mの安山岩礫を主とする礫層がほぼ水平の層理で覆っている。

I. 3. 7 仲南台地 (III g)

図幅南端の買田峠南方にある台地はかなり平頂な面を残している。海拔高度は高屋原の台地(下位台地)とほぼ等しく150mくらいであるが、この仲南台地の方が開析は高屋原よりもずつと進み、礫も風化している。台地上に礫がなく花崗岩が露出したり、鮮新世の泥岩層が存在している所もあるが、かき・ももなどの果樹園が発展して台地面を覆うようになった。

I. 3. 8 高瀬台地 (III h)

大麻山南東の図幅南隅にあつて、かなり開析が進み、花崗岩の上を安山岩を主とする珪円礫層が覆う。佐文付近では礫径の最大が10cmくらいで小礫・砂を多く含む礫層が5mほどの厚さで存在する。小礫や砂は基盤である花崗岩由来のものが多い。また、礫層の下に円礫を含む灰色の固結した泥岩が露出している所もある。この付近はたけのこの産地であるがみかん畑も増えている。

I. 3. 9 横山西麓台地 (III i)

楠見池を抱く花崗岩の平頂な丘陵群で、砂礫層をのせている所はない。隆起して開析された波食台であろう。丘頂の海拔高度は100m内外で崩壊地が多い。

I. 3. 10 横山東麓台地 (III j)

花崗岩の丘陵とその谷を埋める安山岩角礫、これを掘り込む下位台地の谷から成る複雑に入り組んだ地形である。みかん園が拡がり横山の中腹にまで及んでいる。

I. 3. 11 城山西麓台地 (III k)

額坂から割古・折居をへて川津へ出る道路を境として城山南方に広がる花崗岩の低位丘陵群で、海拔高度は100m~80m、横山西麓台地の北方への延長であつて、地形も成因も

横山西麓台地と同様である。

I. 3. 12 城山東麓台地 (III l)

予讃線鴨川駅西方の山嘴には海拔30mに集塊岩が露出し、海拔40mの神社付近には讃岐岩質安山岩が露出する。ここで注目すべきことは砂岩（和泉層群起源）の小礫が点在することで、この上を和泉層群山地を水源とする河川が流れた証拠があるわけである。本坊西方の丘も集塊岩であるが、基部には花崗岩が露出し、弘法寺・宮地付近の丘は花崗岩である。この南方の丘も花崗岩であるがこの上にも砂岩礫が存在する。

I. 3. 13 鷺山西麓台地 (III m)

海拔100m以下の緩傾斜面は花崗岩の基盤とその谷を埋める花崗砂で構成されるが、砂の粒子は角ばっており篩分けはあまりされていない。

I. 3. 14 鷺川東麓台地 (III n)

鷺山東麓の緩斜面は西麓に比較すると傾斜が急であり、台地と判定できる範囲も狭い。北原の丘は花崗岩起源の灰白色の砂・粘土で最大径1cmの風化した安山岩礫を含む。石船の丘は安山岩由来の固結した泥岩で1~0.5cmの安山岩・石英などの小円礫を含んでいる。下位台地の面との比高は数mしかないが開析の状態も地質もまったく異っており上位台地として明かに区別できる。

I. 3. 15 火の山山麓台地 (III o)

火の山西麓では山嘴の平坦面が安山岩および花崗岩起源のかなり固結した泥層で構成されている。和泉砂岩山地から流れ出した河川はこの付近を流れたことがないらしい。綾川付近や本津川付近には砂岩の礫があるから、この付近が曲隆の軸で分水界となつたためであろう。火の山東麓の川西付近には風化した砂岩礫の多い礫層が山麓に付着している。

I. 3. 16 堂山西麓台地 (III p)

楠井付近の山嘴には所々に半花崗岩の小角礫(2cm以下)を含む花崗砂が付着している。基盤は花崗岩で、中福家の平頂な丘も花崗岩の上に、最大10cmの半花崗岩の亜円礫

を含む粗粒の花崗砂と細粒の花崗砂が互層を成して存在する。この平頂な丘の面は海拔である。

I. 3. 17 堂山東麓台地 (III q)

伽藍山東麓の山嘴は花崗片麻岩で、頂部は極めて平坦である。池の内の山麓には海拔50mの所に平坦な地形があり、最上部は厚さ1mの安山岩の径1cm以下の小円礫を含む泥岩、その下は最大20cmでたまねぎ状に風化した安山岩礫を含む泥岩から成る。六ツ目山南東の山嘴は花崗岩でその間の谷は最大25cmの安山岩および花崗岩の角礫で埋められている。堂山北東麓には神社のある山嘴が公園になっているが、この上にはほぼ水平な数枚の不整合面を挟む花崗岩の亜角礫層があり、上部ほど粒が細かく角ばつている。最大粒径は50cmで礫の間は小角礫を含む花崗砂である。平岡付近の平頂な山嘴は花崗岩で堆積物はない。

I. 3. 18 五色台西麓台地 (III r)

五色台山地の西部にある白峰山(337.2m)西麓の高屋付近には海拔20m~40mに緩傾斜の稜線を持つ山嘴がある。このような地形は国分台西方に続く五夜が嶽(351.0m)西麓で海拔30mくらい、烏帽子山(260.9m)南麓で海拔40m、連子寺山(371.0m)西麓で海拔70mあたりにも付着している。また、この地形と連続する海拔20~30mの小丘陵が五夜が嶽西麓に存在している。これらの地形はすべて花崗岩である。

I. 3. 19 五色台南麓台地 (III s)

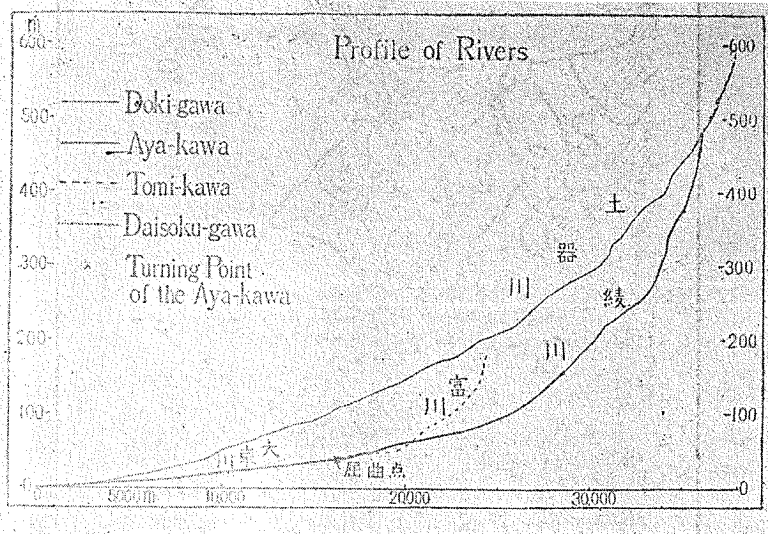
五色台南麓においては西麓よりも平頂な山嘴の海拔高度が高くなる。猪尻山南麓では海拔70~80mに花崗岩の平頂な山嘴が突き出している。

I. 3. 20 五色台東麓台地 (III t)

五色台東麓の平頂な山麓の高さは南麓におけるよりもさらに高くなる。袋山(262.1m)東北で70mくらいであつたのが神高北方で70~80m、その北で90~100mと南から北へ次第に海拔高度が増加する。

五色台山麓にあるこのような平頂な山嘴や緩斜面にはみかん園やぶどう園が一面に広が

第1図 河床縦断面図



っている。

I. 3. 21 聖通寺山台地 (III u)

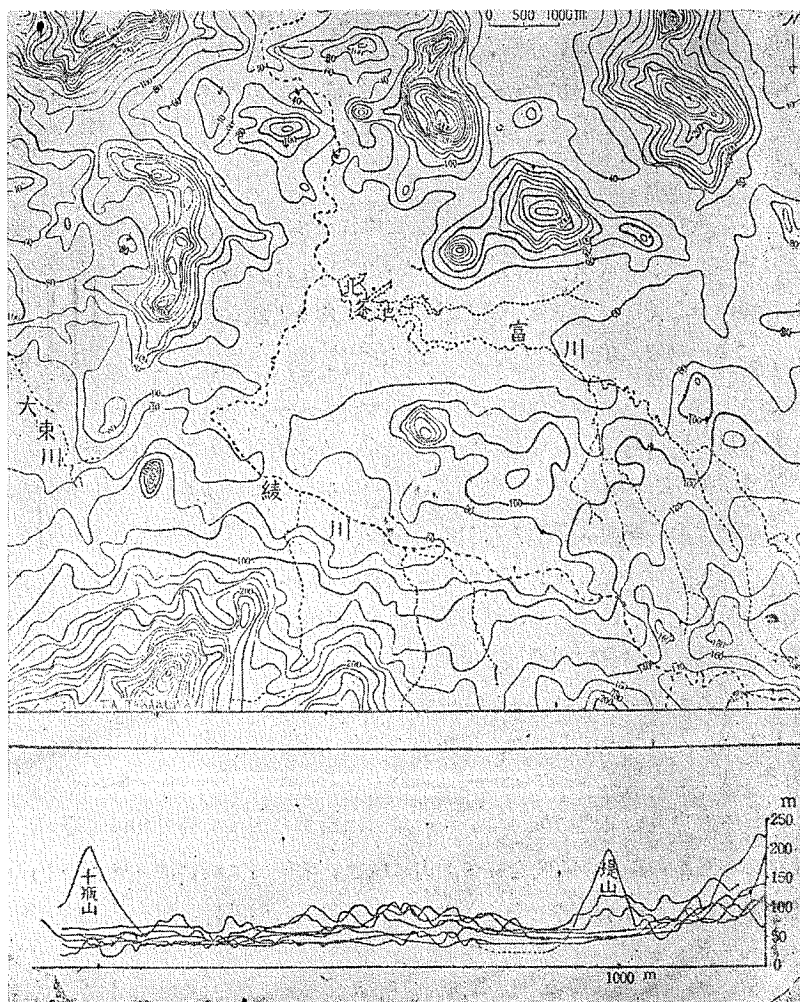
番の州埋立地を眼下に眺める聖通寺山 (116.8m) は坂出市と宇多津町の境にあるが、山頂付近には最大 80cm で 20cm 以下の粒径が多い河成円礫層が露出している。この礫は安山岩および花崗岩が母岩であつて、上位台地の平坦面が形成された時代に局所的な小河川によつて運搬堆積されたものであろう。

I. 4 台地 B (下位台地を広く含む)

I. 4. 1 岡田台地 (IV a)

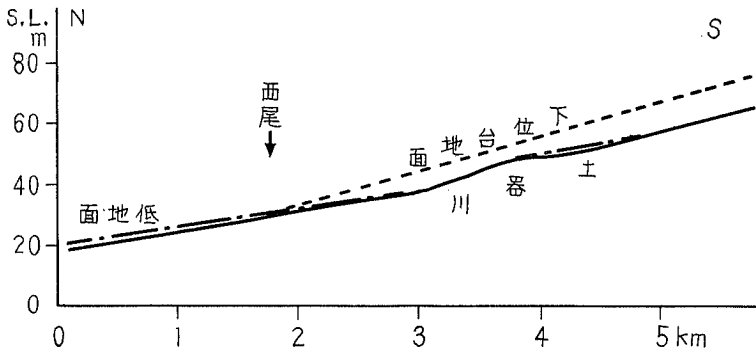
飯野山南方、土器川東岸に展開する岡田台地は幅 0.25km 以下の崖端侵食谷が発達し、この谷を利用して大窪池・仁池などの溜池がある。台地の地表は赤色粘土で覆われ、その下には風化した礫層や灰色粘土がある。また、崖端侵食谷に沿つて風化があまり進んでい

第2図



ない比較的新鮮な礫層が存在する所もある。この台地と土器川の沖積地は急崖で接するが、崖の比高は向王子付近で約6mあり、北方ほど低く、東小川付近で消失してしまう。台地の最高点と沖積地の最高点を南北方向の垂直面に投射すると、台地面は沖積地に斜交

第3図 地形面投射図



土器川東岸、仁池の谷以西における地形面の最高点を南北方向の垂直面に投射した。

し、台地の赤色粘土に覆われた地表は土器川の堆積した粗い扇状地礫層の下へ埋没してしまうのである。しかし、台地東部の大東川沿岸では台地と沖積地の比高が東方ほど大となる。

地表の構成物質を見ると、台地西北端の西尾では頂部1mが15cm以下の風化した安山岩などの円礫を多く含む粘土層で、この下は粒径30cm以下の礫層で灰褐色を呈する。大窪池付近では頂部1.5mは円化した10cm以下の礫を含む砂層で上ほど粒が細かい。この下は最大30cmの亜円礫層である。岡田付近では谷に30cm以下の円礫層があり上部1.5mは砂が多い。礫質は砂岩と安山岩が多く、完全に風化した礫も含まれている。向王子の池付近では上から2~3mの厚さで稀に2cm以下の砂岩・安山岩の円礫を含む灰褐色の泥質粘土が地表を覆い、その下には最大6cmの円礫を含む粘土層がある。また、打越の谷では海拔60mくらいまでこのような粘土層で覆われた形跡が残っている。

台地東部の仁池南端では、谷の左岸は地表下6mまで赤褐色粘土、右岸は地表下7mまで20cm以下の砂岩の多い礫層、その下は灰白色粘土が卓越する。さらに東方の梨岡付近では色崗岩の上に数mの砂層や粘土層あるいは礫層がのっている。

I. 4. 2 滝宮台地 (IV b)

下位台地がもつとも広く模式的に発達しているのは綾川中流沿岸の滝宮付近から本津川

中・上流沿岸にかけての帯である。滝宮付近ではこの台地の海拔高度は40～60mで台地上は平坦面を広く残し、これを刻む谷は未だ狭い峡谷である。この台地の西方および北方は開析熔岩台地で、南方は花崗岩およびその谷を埋めた鮮新世の泥岩や小円礫層とこれらを覆う亜円礫層から成る上位台地が開析された小起伏地形である。

台地の西部では綾川の中流が幅 0.1km、比高 10～15m の峡谷を掘り込み、その河床に花崗岩や花崗質泥岩が露出している。滝宮の河崖ではこれらの岩石上に厚さ 9.5m の礫層がある。礫の最大径は 10cm、砂を多く含み、礫の構成は砂岩礫86%、花崗岩 6%、安山岩 4%などで、礫層の下は河床まで 8.5m、花崗岩が露出する。この礫層の北限は庄屋原付近であつて、それより北方の峡谷へは連続していない。打越、小原付近の河崖の露出を見ると、花崗岩の上に固結した花崗質泥岩があり、その上に粘土のレンズや小円礫を含む花崗岩質の砂礫層がきれいな層理を現している。北条池をたたえる支谷、富川の峡谷にも谷底に花崗岩が辻岡、北原、矢坪などで露出し、この台地の基盤が浅いことを示している。下井南西の河崖では、最上部に厚さ 3m の粘土層、その下に厚さ 1m の円礫層があり、粒径 15cm 以下の砂岩礫80%、花崗岩礫20%で構成され、この下は河床まで 6.5m の厚さで花崗岩質泥岩がある。また、高松琴平電鉄陶駅南東では、地表下 2m が砂層、その下が 3m 花崗岩の小礫を含む粗砂層、この下に 4m 以上花崗岩質の泥岩が露出している。この台地の地表には広く砂層や粘土層が分布するが河川に近い所では礫層がある。

I. 4. 3 香南台地 (IV c) ・岡本台地 (IV d)

滝宮台地の延長でその東方にあり、本津川が比高 15～20m、幅 0.3km の谷を掘り込んでいる。この台地の東端は比高10～15mの急斜面で高松平野に接している。

高松琴平電鉄かざしが丘駅付近の露出によると、上記 2m が粒径 5cm 以下の円礫層で砂が多く、この下は最大径 20cm で粒の大きい礫層である。この礫は砂岩礫が多く花崗岩礫を含む。このような礫層は堂山南西の谷に付着する河岸段丘状の地形へも連続する。奈良須池の左岸、茶田原付近でも同様の礫層が河崖に現われているが、岡本駅付近では最上部 15m が 20cm 以下の粒径を持つ砂岩礫を主とする円礫層で、その下は不整合面をへだてて粒径 1cm 以下の安山岩の小円礫を稀に含む泥質の灰白色粘土層がある。

I. 4. 4 高屋原台地 (IV e)

図幅南端，土器川左岸に近い高屋原は比高約30mの河岸段丘であつて砂岩礫の多い粗礫層で構成され，深い崖端侵食谷が発達するが，谷底に近い崖の基部に花崗岩や固結した泥岩，小円礫層などが露出する。

桶蠟付近では，崖に接した河床に下から1.5mまで粒径5cm以下の細円礫を含む花崗岩由来の砂礫層で固結しており，その上に10~15cmの青色粘土のレンズの薄層を含む花崗岩質砂層が数mあり，その上が粗粒の段丘礫層になっている。礫の最大は約80cmくらいである。礫質はほとんど砂岩で，花崗岩・安山岩も含まれている。

I. 4. 5 吉原台地 (IV f)

図幅西端，我拝師山北麓に小面積を占める台地である。地表は安山岩および花崗岩の亜角礫で覆われているが，菫茶羅寺を中心として集落が発達し地形的特色は明瞭でない。最近ではみかん園が山腹から台地上に拡がり，1部にはびわ畑もある。

I. 5 低地 A (海岸平野・三角州を広く含む)

I. 5. 1 丸亀低地 (V a)

本図幅西部に広い面積を占める丸亀低地は，土器川の古扇状地が沖積世初頭の海進によつて浅海の底に沈み，その後の海退にともない再び海面上にあらわれた海岸平野を，現土器川の運搬する砂礫が被覆して，その上に新しい扇状地が形成されつつある状態を示している。讃岐半島の河川には河口付近まで河道に沿つて低位の段丘崖が続き，最近における地盤の増傾斜運動を暗示するものが多いが，土器川は例外で海拔5mから85mまで新しい下刻による低位段丘崖がほとんど認められず，旺盛な堆積状態を示している。この低地には灌漑用深井の作井資料や電探による地質資料が多いので，地下構造はほぼ明らかに成っている。地表下10数mは礫の多い沖積層であるが，その下に洪積世・鮮新世の堆積と推定される粘土・砂の層が厚く，深度100m未満で基盤に達する。また，この図幅で扇状地の境界を定めた根拠は地表直下の礫層の分布であつて，国土調査資料第3号丸亀図幅土壤調査報告書の基礎となつた試坑509点によつて，地表下0.9mに礫層のある範囲を採用した。これによると，海拔40m付近の普通寺市街から如意山をへて田井・松木を結ぶ線以南では礫土が卓越し，これから北方では礫土の地域と礫を含まない地域が南北に長く並列す

る。しかし、南部の礫卓越地域の中でも、琴平駅から東高篠にかけて粘土があり、五条から松の上にかけても礫を含まない所が見られる。金倉川下流では河道に近く礫土や礫を含む地域があり、土讃線から西方では礫を含まない地域が広い。床や青木の南方、吉原の下所付近には粘土があり、筆の山に近い弘田・宮西・善通寺国立病院・平谷・尾崎などには花崗岩・安山岩の小・細礫を含む所がある。善通寺駅北方から西原・室の辻・三条・四条・原田付近も礫を含まず、如意山北方の金竹・宮の前・八尺付近にも礫を含まない地域がある。この地域のなかで、西原・室の辻・三条・金竹・八尺などは粘土の地域である。これから北方で、下屋敷から新田、津の森西方も粘土地域で、土器川左岸の岸の上・地頭・郡家・大林・七条・錦冶屋付近にも礫がなく粘土の分布が広い。聖池付近も粘土で、中原・高津にも礫がなく、丸亀駅西南の中府や土器川下流東岸の西新開にも礫がない。また、青の山と飯の山の間地域は礫を含まない粘土が広い分布を見せている。土器川西岸で礫土の地域は、中北から金山・宮東方・中三条・黒島付近に線状に延長し、柞原・田府付近も礫土になっている。土器川東岸では河原から東小川をへて、蠟の口・真時・坂元・板屋・国持など飯の山南方一帯が礫土地帯である。しかし、この東方、北岡・西沖・飯山高枝付近には礫がない。大東川下流沿岸では小・細礫を含む所が多く、六反地・鋳物師屋付近には礫土が分布する。

このように土器川を中心とする地表付近の礫層の分布は未だ完全な扇面を形成せず、八つ手の葉状に3方向へ突き出している。中津山の屈曲点から上流で、杉の上から木の崎までは土器川の河床は扇状地面を浅く掘り込んで、扇面上を北に片寄って流れるが、中津山を離れると急に方向を真北に変える。これは最近の過去において地盤が北へ傾く増傾斜運動があつた結果、河道が西北から真北へ移動したことを示す。海拔40m以下の丸亀低地において土器川を中心とする礫層の分布が不均等であるのはこの河道の変化がきわめて新しい時代に生じたことを物語るものである。

金倉川と大東川はこの低地上を浅く掘り込んで河道に沿い低い段丘崖がある。金倉川は現在満濃池から流出しているが、川の流路と地表の傾斜分希が一致せず、沿岸の地質は和泉層群起源の礫が大部分を占め、粒も粗大であり、現在の金倉川が運搬したものととは考えられず、人工河川の疑いが強い。また、この川の1支流が流れている塩入の谷は、財田川の春日より上流部が河川争奪を受ける以前には、ここを流れた形跡がある。段丘崖の分布を見ると、池下付近から2mくらいの崖が川に平行するが上真野では3mとなる。真野で

は2段に分かれ、上段は比高 2.5m、この下に幅3. mの段丘面があつて、現河床はさらに4.5mの崖を掘り込んでいる。涌井付近では地表から3 mの崖の下に幅 20mの段があり、現河床はこれを2.5m 掘り込む。ここから下流では段丘地形はあまり明かでなくなり、郷見で3~4m の崖が河道に平行し、石の淵ではこの崖が1.5m くらいになる。琴平では河床に基盤の花崗岩が露出し、荒井・高橋付近では崖の比高はおよそ2 m、崖を構成する礫質は和泉層群の砂岩起源が80%、讃岐岩質安山岩10%、花崗岩・斑岩など10%であつた。如意山の西南、北浦・川原付近では崖の比高が1 m以下となり、やがて消滅してしまうが西村西方から再び1~1.5mの崖が現われ、上金倉の宮の前付近まで続いている。また、筆岡付近には扇状地末端泉に相当する出水（灌漑用の半人工湧泉）が多い。金倉川下流左岸の北嶋・下金倉付近一帯も出水掛りである。

金倉川河口では三角州の成長している状態が常に観察でき、その西方、中津から堀江にかけては波の打ち上げた堆砂地形である浜堤が続いている。浜堤の内側には後背湿地の1毛作田があり、排水不良で大雨の時には必ず浸水する地域になつている。丸亀の塩屋から本町通・平山町通も浜堤上の集落が発展したもので、その南方には大雨時に湛水する後背湿地が広がっている。この湿地南方の5 m等高線上には、今津・津の森・高津など集落が立地した当時海岸であつたことを暗示する地名が並んでいる。

大東川沿岸では飯の山東南北岡から下流部を丸齢低地としたが、これはこの地域が飯の山北方において土器川右岸の低地と地形的に連続しているのに対し、北岡から上流部の大東川沿岸と土器川の氾濫原とは地形的にも地質的にも不連続であるからである。

大東川の坂本の合流点では2段の低位段丘があつて、上段の崖は1.5m、下段の崖は1.8m で、河床には固結した花崗砂岩が露出する。西股東方では上段は2.5m の崖で、その下に幅60mの段丘面があり、現河床はこれをさらに2.5m 掘り込んでいる。元結木から津郷にかけては5 mの等高線に沿つて1.5m の段丘崖が続き、下流ほど比高が低く不明瞭になる。下川津では左岸に1 mの崖がある。

I. 5. 2 坂出低地 (V b)

坂出市街の南方にあり、東部の金山・常山と西部の角山に挟まれた河川らしい河川もない新しい海岸平野である。坂出という地名は宇多津から聖通寺山の南にある田尾坂を越えて出た所にあつた集落につけられたというが、この田尾坂下の集落を内浜、角山東北山

麓の集落を新浜ということからしても坂出市街が新しい埋立地の上にあることが推定できる。1571年(元龜2年)奈良氏が聖通寺山に築城したとき、城の東方は入海で、角山の麓まで潮がさしていた。また、角山麓から3～4丁沖に東西に延長する長さ37～38丁の寄洲があつて潮の干いた時はここを往来したという。当時の満潮時の海岸線は新浜から現在の坂出高校付近をへて笠山の北麓を結んでいたと推定される。そこでこの線を坂出低地と坂出埋立地との境界とした。坂出低地の地表はほとんど砂で安山岩や花崗岩の小礫を含んでいる。

I. 5. 3 綾川下流低地 (Vc)

綾川下流沿岸のこの低地はきわめて低平で綾川のつくつた三角洲が大部分を占める。地表は砂地が卓越し、現在の綾川河床には最大径10cmの砂岩・安山岩・花崗岩を母岩とする礫があるが、堤内地である右岸の低地の地表にはほとんど礫を含まない。大部分は砂質であるが雌山東南方の下所や中所では泥質粘土が分布する。右岸の低地は地表の傾斜も1/1000以下の所が広い。加茂の深井資料によると、地表下1.5～2.7m、および13.9～17.6mに小礫のまじる地層があるだけで垂直的にもほとんど砂・粘土の層が地表下に続いている。左岸地区は右岸地区に比べて地表の傾斜もやや大きく、地表を覆う砂も細礫を含む所が多い。海岸の集落は浜堤の上にあるが、昭和21年12月21日の南海大地震以後27年ごろまで地盤沈下が続き、海水の浸入によつて井戸水が使用できなくなり、坂出市街から水道管が延長した。

I. 6 低地 B (谷底平野・氾濫原を広く含む)

I. 6. 1 土器川上流低地 (VIa)

土器川は鷲丸山西南方の木崎以南、海拔120mより上流は台地・丘陵地に挟まれた狭い河谷平野の中を流れる。河床には基盤である花崗岩が露出しており、沿岸にある低地を覆っている砂礫層はきわめて薄い。また、河床を横切る構造線付近は谷底平野の幅が広くなり、基盤の固い所では谷底平野の幅が狭い。平野では0.1km、常包では0.3km、大向上と大向下の間では0.8km、木崎では0.2kmと谷底平野の幅は変化が大きい。河床勾配も所によつてかなり差異があり、平野では1/100、大向で1/200、木崎で1/40である。

I. 6. 2 高瀬川上流低地 (VI b)

図幅西南隅，大麻山の西麓，朝日山の南麓を流れる高瀬川は河床に花崗岩や鮮新世の泥岩などが露出し，盆地内を充填していた堆積物が除去されかけている侵食盆地の様相を示している。谷床の勾配は朝日山南方で約1/200くらいである。

I. 6. 2 大東川上流低地 (VI c)

横山西麓台地の花崗岩丘陵と堤山の間にある幅 0.3km の谷は現在大東川の水源地となっているが，この谷は綾川の旧河谷であつて，滝宮の台地を北方へ流れていた川の頭部侵食と，地盤の北へ傾く急激な増傾斜運動によつて綾川の上流部が現在の河谷へ争奪され終つた直後の地形である。この谷の北岸，一里山から御茶園付近は花崗岩が露出しているが北岡・馬指・油山には花崗岩の上に砂岩礫80%，花崗岩礫15%，安山岩礫5%から成る粒径 20 cm 以下の礫層が残存している。この段丘面の高度は次第に北東へ低下する。高松琴平電鉄羽床駅の北方にある比高 2 m の旧堤防と池尻で 40m の等高線に挟まれる比高 5.5m の旧堤防の間に渡池という溜池があつたが1720年に池を干拓して田地とした。この池は山田から綾川の水を引き大東川沿岸の諸村を灌漑したのである。この綾川の水を引く水利権は現在でも大東川沿岸に残っている。電探によると御茶園一堤山間の谷底は地表下15mに基盤があり，その上に5~10m の礫層，その上を砂・粘土がおおう。この谷の地下水面は羽床から栗隈へ低下し，羽床の谷を流れてきた地下水はほとんど大東川沿岸へ流れてしまうのである。大東川は源池で地表を0.75m掘り込むがその河崖には円礫を含む泥層が見られる。琴電の線路に近い水門では掘り込みは1.5m となり，上部1.2m は礫をあまり含まぬ泥層，下部は粒径 10cm 以下の砂礫層である。水掛では河崖の高さは3mあり，上部には円礫や土器片を含む泥層，川底から0.5m までは砂礫層で礫は花崗岩起源64%，安山岩起源36%，安山岩礫は円磨度が高く，花崗岩礫はほとんど円磨されていない。沖の橋付近では掘り込みが2段となり，上部の崖は比高1m，下部の崖は比高3mである。楠見山西麓でも2段の掘り込みがあり，上段の崖は1m，その下に幅15~20mの面が兩岸に続き，河床はさらに2.5m この面を掘り込んでいる。また，土居から北岡へかけて15m等高線に沿う段丘差があり，その比高は約2.5m である。飯の山南方の丸亀低地は土器川沿岸から続く粗礫で覆われ水田中に石塚が点在し，大東川上流低地は丸亀低地より1段低く，その

地表は砂層で覆われている。飯山町島田にある飯山高校では地表下0.8mまで砂質粘土、2.9mまで砂交り礫、4.4mまで粘土交り礫で以下は砂・粘土が続く。

I. 6. 4 綾川上流低地 (VI d)

山田上から上流の綾川は河床に花崗岩が露出し、河谷低地の幅も狭く地表を覆う砂礫もきわめて薄い。山田上から下流では谷低平野の幅が広くなり、1~1.5kmの幅を持つ。津頭まではこの谷の中を流れて来た綾川はここで急角度で右折し、西山一武徳の花崗岩の丘を切つて滝宮の峡谷へはいつていく。これまで綾川の流れて来た幅の広い谷は川の流路と反対の方向へ彎曲し、堤山の北麓を池尻から一丁池へ向つて開いている。上空から見るとこの屈曲点付近を中心として地割が放射状に開いており、羽床以東の短冊型の地割と異なっている。栗熊村史によると洪水時にはこの付近で綾川の堤防が欠潰し、濁流が奔溢して渡池の谷を馬指・富熊の方向へ流れていたという。非灌漑時の3月に測定した綾川の表流水は田井の橋で $2.21\text{m}^3/\text{秒}$ あつた流量が峡谷へ入つた武徳西北では $1.89\text{m}^3/\text{秒}$ となり約14.48%がこの屈曲点で減少し、減少分は地下水と共に伏流して堤山北方の谷の地下へ流失してしまうのである。山田一羽床の河谷は砂岩礫52%、花崗岩礫26%安山岩礫22%の粗い礫層で地表付近まで埋められている。

I. 6. 5 本津川上流低地 (VI e)

本津川の上流は畑田付近で幅0.3kmの河谷を下位台地中に掘り込んでいる。堂山と火の山の間では2~3段の段丘地形が山麓に付着し、福家南東では上段は比高4m、下段は比高2mの段丘崖を持つ。日名代付近では3段の面があつて、上段の崖は6m、中段の崖は3m、下段の崖は2mの比高がある。この付近の河床の礫は砂岩81%、花崗岩15%安山岩4%で両側の段丘崖から供給された礫が多いらしい。下新名と川向の間では砂岩礫73%、花崗岩礫22%、安山岩礫5%であつた。東下所東方の河崖は比高が8~9mあり、上部1~1.5mは粘土・石英粒・黒雲母片などを含む砂質泥層で、その下に整合して厚さ1mの泥質粘土があり、その下は不整合面をへだてて灰~暗色の礫を含まぬ泥岩がある。西下所南方の河崖では比高5mで、上から2mくらいは5cm以下の安山岩の亜角礫や砂岩の小円礫などを少量含んだ粘土の多い泥層で砂のレンズを挟む所がある。また、関池付近の崖は比高が5m、上部0.7mは粗粒の花崗砂、その下に約0.1mの褐色花崗砂、この下は

厚さ1mで5cm以下の半花崗岩や安山岩の円礫をわずかに含む花崗砂があり、その下部は角礫を含む粗粒の花崗砂に漸移する。この下は3m以上花崗質泥岩があるが上の層とは不整合面で境される。このように国分寺町の低地は古い堆積層（鮮新世）が地表近くであり、その上を薄く砂層ないし泥層が覆っているのである。ここも1種の侵食盆地であろう。

I. 6. 6 本津川下流低地 (VI f)

堂山山地東方の本津川支流古川の河崖は比高3mくらいで、上部1mは稀に円礫を含む泥層で、その下は大礫を含む円礫層である。礫の最大径は25cm、礫質の構成は砂岩礫82%、花崗岩礫10%、安山岩礫8%で、この礫は香東川が運搬堆積したのである。檀紙から弦打にかけては、かつて耕地の地表下に良質の粘土が広く分布し、これを掘り出して津内山周辺の窯業が立地していた。これは農家の副業で窯が約60あり、コンロ・土管などを製造しているが、現在ではこの付近一帯の粘土を掘り尽くし、昭和・陶あたりから土を買い入れている。本津川下流沿岸には下部に香東川系統の粗い礫層があり、その上を薄く砂ないし泥層が覆っている。

I. 7 低地 C (人工埋立地)

I. 7. 1 坂出埋立地 (VII a)

坂出埋立地の歴史は1602年（慶長7年）に始まる。この年播州赤穂からの移住者が角山東麓の海岸に塩田を開いた。古浜・谷内・新浜など17町歩の塩田がこの時開かれたという。1637年（寛永14年）には新浜に教専寺が建立され、享保年間には白峯に近い雄山・雌山の山麓にあつた林田浦から番所がこの坂出浦に移された。1826年（文政9年）、久米栄左衛門通賢の献策・設計により大規模な塩田開発が行われ、文政12年、江尻から御供所まで231町7反7畝10歩が埋立てられ、1831年（天保2年）には新開の埋立も完了し、その北部には新しい船着場、沖湛浦も完成した。1787年（天明7年）には御供所浜、1865年（慶応1年）には綾井浜が開かれ、1888年（明治21年）には明治浜8町歩、1900年には本条浜16町歩、1910年には金山浜14町歩、1908年には林田塩田40町歩、1925年には金山新塩田33町歩が海面を埋立てて増設された。坂出の市街は廃止塩田の埋立地の上に発展したの

で井戸水の塩分が高く使用できない。藩政時代、山麓の社寺の井戸から竹蟻で水を引いた簡易水道が6か所あった。

I. 7. 2 宇多津埋立地 (VII b)

宇多津は古い港町であるが塩田の始まりは1774年(延享1年)埋立に着工し、翌年完成した9町歩の古浜塩田である。1869年(明治2年)から1903年までに16町歩、1909年から10年にかけて17町歩が埋立てられて角ヶ浜72町7畝1歩の塩田ができた。1871年(明治4年)、高松藩は陸樹・仲樹・沖樹の3区割150町歩の埋立に着手したが廃藩置県で中絶し、民間に事業が移されて迂余曲折の末、1886年に陸樹浜、1891年に仲樹浜、合計約48町歩の塩田が造られた。やがてこの沖合を埋立てて沖樹浜36町6反7畝21歩の塩田となり、丸ヶ浜78町5反1畝17歩、安達浜17町歩(明治25年完成)、土器浜30町歩(明治43年完成)も埋立てられ、現在の宇多津塩田の埋立地ができて上つたのである。

I. 7. 3 丸亀埋立地 (VII c)

1615年(元和1年)3月、播州赤穂からきた26人の移住者が、東は丸亀、南は今津、西は下金倉に隣接し、北は塩飽諸島を望む海浜を埋立て、東西7町50間、南北6町の塩田を開き製塩を始めた。そこでこの付近を塩屋村と称するようになったが、これは現在の古浜・新浜あたりまでも含んでいたらしい。慶応年間に着工し、1871年(明治4年)に埋立が完成した野口浜は5町4段の塩田である。今日の丸亀塩田の中心である94町9反3畝23歩の蓬萊塩田は1922年(大正11年)に着工し、1925年に完工したものである。

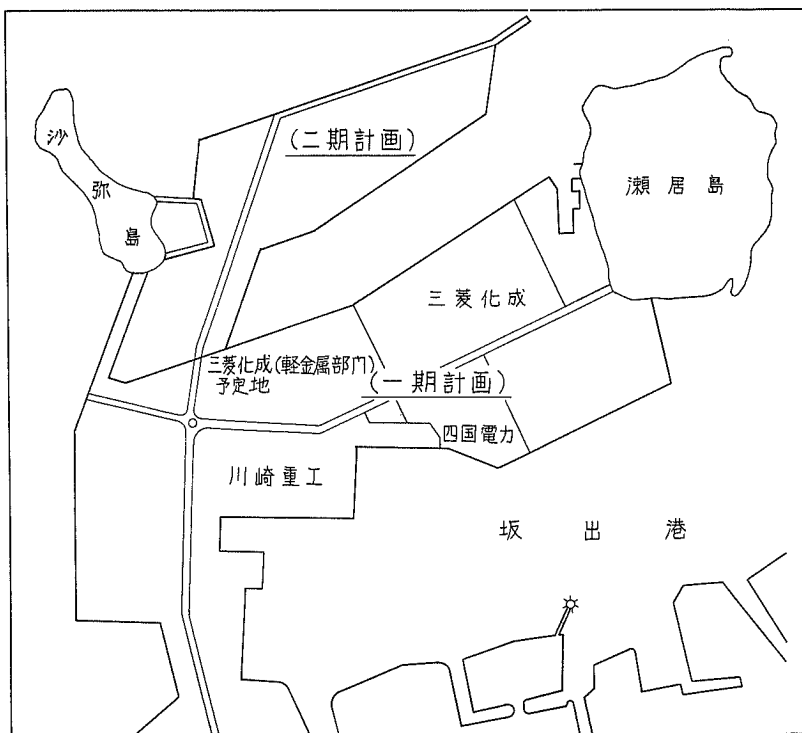
I. 7. 4 多度津埋立地 (VII d)

奈良朝末期に堀江に港が造られ、これはその後おとろえたが、1694年(元禄7年)、京極高通が丸亀藩から分封されてこの付近の海岸一帯の砂浜を埋立てて整地した。この整地された土地に調練場・馬場・射弓場を設けたが、これは現在、国鉄多度津工場・県立水産高校・多度津測候所が存在する場所である。

I. 7. 5 番の州埋立地 (VII e)

番の州は坂出港とその沖にある沙弥島・瀬居島の間に広がる浅瀬で、土器川・大東川の排出した土砂が沿岸流によつて運搬堆積した沿岸州であつた。水深は浅い所で9m、干潮

第1図 番の州埋立地

第1期計画 (4,506,000m²)

区分	事業費(万円)
38年度施工	700
39 〃	109,200
40 〃	87,500
41 〃	93,000
42 〃	130,000
43 〃	194,600
計	615,000

第2期計画 (1,636,000m²)

区分	事業費(万円)
43年度施工	100,000
44 〃	120,000
45 〃	77,000
計	297,000

時には広い干潟が現れて、小船の航行にも支障が多かった。一方瀬戸内海航路の幹線である備讃瀬戸航路はタンカーなど船舶の大型化に対応して開削工事が運輸省直轄事業として実施されることになった。これは塩飽諸島付近の備讃瀬戸航路で10mほどの水深の浅い部分を海面下17mまで浚渫するもので、この土砂を利用して坂出港をかこみ沙弥島と瀬居島をとり込んで番の州の浅瀬を埋立てる計画が1962年に立てられた。第1期工事は1964年に開始し1968年完成の予定で4506000m²の土地を造成するが68年4月現在4486000m²の埋立が終っている。ここには既に50万トン修理用ドックと30万トンドックを持つ川崎重工業が操業しており、さらに三菱化成のコークス工場・軽金属工場、四国電力の火力発電所の進出が予定されている。第1期埋立が完成すると沙弥島東方に第2期埋立工事によつて1636000m²の工業用地を造成する計画なのである。これは1968年に着工し、1970年に完了の予定となつている。

II. 地形の利用と保全

II. 1 地形の利用

II. 1. 1 土地利用

丸亀低地を中心とする讃岐平野は古代から水田耕作が行われ、大和朝廷の穀倉地帯であった。三角州・海岸平野はいうまでもなく、近世における新田開発は扇状地の扇頂部や砂礫台地、山間の河谷低地など、およそ水田として利用できる地形はすべて水田化された。このため灌漑用水の不足が著しく溜池の激増と水利慣行の発達をもたらした。また、塩飽諸島などを中心として海上交通が発展し、農村の自給自足経済を他の地方よりも早く企業的な商品作物生産的経済へ転化させ、綿・砂糖・煙草なども山麓や丘陵の緩斜面、台地などに作られた。また、そば・粟・とうもろこし・豆・いもなども水掛りの悪い傾斜地に多かつた。最近では山腹の緩斜面や丘陵に果樹園が広く作られ、五色台の周辺、城山・横山・飯の山などの山腹はみかん・ぶどうなどの果樹で占められている。また、都市の郊外では野菜も多く作られるようになり、ビニール温床やフレーム栽培が広がっている。山地では溶岩台地の山頂平坦面を利用して観光娯楽施設が作られるようになり、五色台上の国民休暇村や山の家、城山のゴルフ場などは著名である。金刀毘羅宮の社領であるため自然の

林相が残つた大麻山は瀬戸内海国立公園の1部であるが、亀山のビューも国宝の丸亀城天守閣をいただいて公園に利用されている。また、金倉川の河口と多度津町の間にある砂浜は海水浴場として賑わう所である。

II. 1. 2 灌漑用溜池

全面積の22%が水田で、山地における集水面積が狭く、扇状地の上を流れる河川の多い讃岐平野は灌漑用水の70%を溜池に依存する。香川県内に1アール以上の池が18,607個もあり水田面積の16%を占めるのであるがこれを地形的に分類すると、四周に堤を築いた平地池、山麓の谷を利用した麓池、崖端侵食谷に造られた台地池、山地の谷をせき止めた山地池などがある。本図幅内では下位台地に北条池・奈良須池・大窪池などの大池があり、丸亀低地には先代池・田村池・上池などの多くの平地池が地表をわずかに掘り込んでいる浅い谷などの微地形を利用して造られている。地形が複雑で溜池を造るのに適した大小多数の侵食谷の存在したことがこの地域を日本でもつとも溜池の多い地域にした1つの重要な原因なのである。

II. 1. 3 塩田と埋立地

人工埋立地の項で述べたように海岸には新旧の埋立地が並び、塩田と工業用地に利用されている。これは土器川をはじめ各河川の勾配が急で多量の堆積物を河口から排出したことで、海底が最近の海進・海退の名残りで浅い所が広く、海底にあつて埋立用に使用された砂が陸上堆積物ないし浅海堆積物で砂礫質が多かつたことなどが好条件になつている。河川の流量が少ない割に運搬物が多いのは阿讃山地の急激な隆起による河川勾配の増加とこの地質が砂岩・頁岩・礫岩の井層でまた断層や割目が多く差別侵食により岩屑を多量に生産したことなどが原因である。また、海底が浅いことはヤマトシジミのような河口に多い貝類の化石やニホシムカシジカのような大型哺乳類の化石が瀬戸内海の小島から発見されていることからして、海進が比較的新しい時代のことであり海盆の形成が進んでいないからである。また、番の州埋立に利用された備讃瀬戸海底の土砂を見ると、現在の土器川では下流にまったく存在しない径60cmの大粒の砂岩礫なども含まれ、明らかに扇状地河川の陸上堆積物が海底浅所にあることを知つた。このような土砂で埋立を行つたので地盤の支持力が強く、有力な工場の誘置に成功したのである。

II. 2 地形の保全

II. 2. 1 地盤沈下と湛水地域

1946年12月21日の南海地震以後、四国島は室戸半島基部—高知市—足摺半島基部を結ぶ線を境にして北部が下がり南部が上がるシーソー運動を続けたため讃岐半島の海岸に近い地域は地盤沈下により多くの被害を受けた。各塩田・埋立地・港湾の護岸施設が破壊され、河川や排水路に沿って海水が浸入し、水稻に被害を与え、地下水の塩分を増加して井戸水の使用を不可能にした。このため護岸の復旧修理、河川の河口付近に潮止の水門・堰堤の設置、塩害地域への簡易水道・上水道の建設などが実施された。1951年10月下旬に行つた綾川下流低地での塩素イオン濃度調査によると、御供所から横洲をへて川尻橋を結ぶ線を境として海岸よりは急激に塩分を増し、1000PPM を越える地域となる。このすぐ内側には 200PPM の線があつて坂出低地の大部分は 200PPM の地域に入る。100PPM 以下の所は笠山から聖通寺山麓に至る一帯と笠山から横洲南部・川尻橋南方をへて雌山山麓に至る線から南方の綾川下流低地の大部分である。川尻橋付近は南海地震以前は井戸水が良質であつたが地震後は塩分が高くて使用できなくなり金山山麓まで水くみに行くのを日課としていたこともあつた。現在では上水道の普及で海岸地域は井戸を使用していない。

また、地盤沈下によつてそれまで大雨時に浸水しなかつた地域が雨ごとに浸水するようになった所もかなり広い。とくに丸亀市街の西方では潮入川に沿つて排水不良の浸水地域が広がっている。また、多度津町の南部も浸水地域が広く、大雨によつて道路が水没し、交通が杜絶することも珍らしくない。また、この浸水地域は海水の浸入によつて塩害地域にもなつているのである。

II. 2. 2 崩壊地

本図幅には地盤沈下地域はないが崩壊地はないが崩壊地はかなり多く、そのほとんどが花崗岩の急傾斜地にある。おもな崩壊地の位置・海拔高度・崩壊方向崩壊規模を次表に示す。

おもな崩壊地

位 置	海拔高度	崩壊方向	崩壊規模	位 置	海拔高度	崩壊方向	崩壊規模
大麻山北東部	180 ^m	北東	0.5 ^{ha}	祐久	200	東	1.0
如意山北部	100	北	1.0	長柄南東	180	北西	1.5
如意山西部	90	北	4.0	鎌手南方	140	北東	0.1
買田峠西方	200	西北西	0.5	山田	100	南南西	0.2
西山北部	160	北北西	1.0	遠郷	140	北東	0.03
岡田駅南方	150	東北東	1.5	東分	120	南南東	0.2
高屋原東方	140	北西	0.5	鞍掛山南東	90	西南西	0.2
亀越池東方	230	南西	1.0	吉田	100	南東	1.5
室田東方	100	東	0.2	北山	120	南南東	0.75
高鉢山西北	380	北北西	0.2	飯の山北西部	80	北西	0.5
金剛院東北	280	西北西	1.0	青の山北北東	55	北東	0.1
為成西方	240	南東	0.1	青の山北東部	55	北東	0.2
大高見北側	220	北北西	0.2	平山西北部	40	北西	0.05
大高見東側	260	南	0.2	聖通寺山南部	80	西	0.02
角ヶ内	300	北西	0.5	城山北西部	120	北西	0.1
曲木北西	120	南東	1.0	城山東北部	420	南西	0.2
曲木東方	200	北西	0.2	烏帽子山北西	280	南西	0.2
陣ヶ峰	300	北東	1.5	大平山北西	280	南東	0.1
新名北方	240	北北西	1.5	大平山南南東	110	南南西	0.1

Geomorphological Land Classification "MARUGAME"**(Summary)**

The investigated area, situated in the central part of the Sanuki Peninsula in the north-eastern Shikoku Island, consists of the following five main landform areas:

1) mountains of dissected lava-plateaus, 2) hilllands, 3) upper terraces, 4) lower terraces, 5) lowlands.

1) Mountains of dissected lava-plateaus are divided into two types; one is "Mesa", which remains considerably flat surface of lava on its top, the other is "Butte", dissected into a shape of a triangular lava cone.

2) Hilllands are the granitic lone heights having no remnants of volcanic or alluvial sediments.

3) Upper terraces consist of two types; the one is a terrace of dissected rocky fan covered by thin layers of subangular or subround gravel beds, the other is a naked granitic flattened hillland. These terraces are found at the foot of each mountain of the dissected lava-plateau. Some portions of naked granitic terrace surfaces would be made by abrasion recesses of sea or lake waves in the past.

4) Lower terraces, compared with the hilly dissected land feature of the upper terraces, remains considerably vast flat original surfaces covered by the diluvial sediments, in spite of their thin layers or occasional appearance of the basic rocks. At the center of the sheet, we can observe that the northern fringe of Okada Terrace is creeping into alluvial sediments of the Doki River, because of its deeper angle of the terrace surface than the angle of slope on the alluvial plain.

5) Lowland is divided into two types, the one contains coastal plains, alluvial fans, and deltas, the other consists of flood plains and valleybasins. Among these lowlands, the Marugame Lowland occupies a broadspace in the western part of

the map, drained by the Doki River, the Kanakura River, and the Daisoku River. This lowland was a recently upheaved coastal plain, owing to the elevation of the Asan Mountainland. The surface of the lowland has been covered by alluvial fan deposits at the southern part with thin layers of gravel and sand, and in the northern part fine deltatic sediments occupies the land surface. At the sea coast of the lowland, there exist some beach-ridges having such old towns as Tadotsu, Marugame, Utazu, and Sakaide.

The inside of these beach-ridges are the areas of "back marsh", which become really marshy lands after every heavy rainfall. At the coasts of cities and towns, the reclamation areas were formed as old or recent salt fields, which are changing gradually into some modern industrial districts.

土地分類基本調査簿（国土調査）第95号

表層地質各論

丸 亀

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1969

目 次

I. 表層地質細説	1
I.1. 未固結堆積物	1
I.1.1. 礫・砂および泥（埋立地）	1
I.1.2. 礫および砂（新旧河道における）	2
I.1.3. 礫・砂および泥（その他の低地）	2
I.1.4. 礫・砂および泥（扇状地堆積物）	3
I.1.5. 碎屑物（崖錐堆積物）	3
I.2. 半固結堆積物	4
I.2.1. 粘土および砂礫（低位段丘堆積物）	4
I.2.2. 粘土および砂礫（高位段丘堆積物）	4
I.2.3. 砂岩および泥岩	5
I.3. 火山性岩石	6
I.3.1. 角閃石安山岩	6
I.3.2. 古銅輝石安山岩	7
I.3.3. 流紋岩	8
I.3.4. 凝灰角礫岩	8
I.4. 深成岩	8
I.4.1. 石英斑岩および花崗斑岩	8
I.4.2. 閃緑岩類	9
I.4.3. 花崗岩類	9
I.4.4. 玢岩および変輝緑岩	10
I.5. 変成岩	10
I.5.1. 雲母片岩・ホルンフェルスおよび片麻岩	10
II. 表層地質分類と開発および保全との関連	11
II.1. 地這りおよび山崩れ	11
II.2. 鉱床	12

II. 3. 石材	12
II. 3. 1. 角閃石安山岩	12
II. 3. 2. 古銅輝石安山岩	13
II. 3. 3. 花崗岩類	13
II. 3. 4. 雲母片岩	14
II. 3. 5. 土砂および砂利	14
II. 4. 鉱泉	14
II. 5. 地下水	15
II. 5. 1. 水環境	15
II. 5. 2. 水利用	17
II. 6. 地盤	22
II. 7. 表層地質と地域開発	22
III. 資 料	28
Summary	

1 : 50,000

表層地質各論

丸 亀

通産省地質調査所 通産技官 野 間 泰 二

I. 表層地質細説

I.1. 未固結堆積物

I. 1. 1 礫・砂および泥（埋立）

瀬戸内海に面する本図幅地域の臨海部は、古く慶長年間(1,600年頃)から、坂出の西浜および丸亀の塩屋に塩田が造成され、製塩が行なわれてきた。その後、文政から文化年間(19世紀初)にかけて、坂出に大塩田が築造され、また幕末から明治にかけては、宇多津をはじめとし、当地区に多くの塩田が造成された。これら臨海部には、いまなお240万 m^2 余の扶桑塩業(宇多津町)をはじめ、宏大な塩田が処々に存在している。

昭和の時代となり、工業の発展とともに、坂出港および丸亀港を中心とする臨海部に、工業用地としての埋立地の造成が行なわれるようになった。

とりわけ、坂出市の番の州地区は、備讃瀬戸航路整備事業に呼応して、番の州地区臨海工業用地造成事業として、625.7万 m^2 の海面埋立が計画されている。昭和41年度末には1第期計画(昭和39~44年度)451.9万 m^2 のうち、310万 m^2 の埋立が完了し、すでに川崎重工業KK坂出工場が立地している。

また、丸亀地区は、港湾の整備計画とともに、海面の埋立による工業団地の造成が行なわれ、すでに丸亀港第2地区46万 m^2 の造成が完了し、同第1地区68万 m^2 の造成が計画されている。

これらの地帯のうち、坂出地区は、一般に深度5~10mまでが砂質層であり、その下位は粘土ないしシルト質層が多く堆積している。また、丸亀地区は、深度20m前後までが砂礫層を主とし、その下位は砂ないし砂礫層と粘土層の互層となっている。

これらの礫・砂および泥は、第四紀沖積世(A)に属し、その岩片の硬さは、“かたい”(e)として示されるが、岩体の硬さは、“はなはだやわらかい”(1)方に属する。

I. 1. 2 礫および砂（新旧河道における）

綾川・土器川および金倉川などの河床ならびに旧河川敷付近に分布するもので、これらの河床堆積物は、いずれも河川の上流地帯の地質に由来する砂礫によつて構成されている。

綾川は、河川勾配が中流部では1/200程度であるが、下流部では約1/1,000とゆるくなり、そのうえ、綾南町滝宮から堂床に至る段丘地帯では河床に花崗岩類の露出がみられ、その下流側坂出市打越から石井に至る間では両岸に花崗岩類の山が迫っている。この川の河床堆積物は、上流部が和泉層群の地帯であるため、拳大程度までの和泉層群の砂岩の円礫を主とし、一部花崗岩類および安山岩類の円礫を混え、これに花崗岩起源の中粒ないし粗粒砂で構成されている。

土器川は、河川勾配が扇状地地帯で約1/90、また沖積低地で1/200程度であり、河床堆積物は一般に粗い。上流地帯が綾川同様和泉層群の地帯であるため、拳大ないし人頭大の砂岩の円礫を主とし、まれに花崗岩類および頁岩などの円礫を含み、これらに由来する細礫ないし粗粒砂からなる。

金倉川も、綾川・土器川と同様、和泉層群および花崗岩類に由来する円礫および粗粒砂で構成されている。

これらの礫および砂は、沖積世(A)に属し、その硬さは、(e・1)として示される。

I. 1. 3 礫・砂および泥（その他の低地）

綾川の中流低地および下流平野（坂出平野）、土器川および金倉川の下流平野（丸亀平野）などの低地に分布するもので、おおむねこれらの河川によつて運搬・堆積されたものである。したがつて、砂礫などの分布は、河川の勾配および規模などに支配され、住時の河川の流路を物語っている。これらは、河川の上流地帯の地質に起因し、和泉層群・安山岩および花崗岩類起源の砂礫などで構成されている。

本図幅地域においては、河川規模の大きい土器川の流域が一般に砂礫を多く含み、とくに土器川の下流地帯から金倉川にかけての臨海部が粗い。この地帯は、おおむね深度20～

30m以浅に砂礫質層の堆積が厚いが、これも上流側に向かい、かつ河川から離れるに従って、次第に薄くなる傾向がみられる。なお、それ以深は、粘土層ないし粘土質層と砂層との互層からなる。

綾川の流域は、土器川に較べて河川の形態が異なるため、砂礫の分布が乏しい。また、本津川の流域は、粘土ないし粘土質の地層が厚く堆積している。

これらの礫・砂および泥は、沖積世（A）に属し、その硬さは、（e・1）として示される。

I. 1. 4 礫・砂および泥（扇状地堆積物）

土器川および金倉川が山地から平地に開ける地帯から、標高40~50mまでに分布する沖積扇状地を形成するもので、1/90~1/100程度の勾配を示している。

これらは、おもに土器川によつて形成されたもので、この河床堆積物と同様に、和泉層群および花崗岩類に由来するものが多い。一般に、深度10~20m以浅は、粗粒な砂礫層に富み、深部は、砂ないし砂礫混りの粘土層が厚く堆積している。

これらの礫・砂および泥は、沖積世（A）に属し、その硬さは、（e・1）として示される。

I. 1. 5 碎屑物（崖錐堆積物）

おもに優白質花崗岩地帯に分布するもので、大麻山山塊の北麓および東麓のものなどは広い面積を占めている。

堆積物は、おもに黒雲母花崗岩および花崗閃緑岩などその分布地帯の基盤岩の角礫、およびその山頂部附近に分布する古銅輝石安山岩の角礫で、細礫から径1mにも及ぶ巨大な岩塊までを含み、一般に淘汰はきわめて悪い。マトリックスは、これらの花崗岩類および安山岩類などに由来する砂ないし泥質物からなり、暗灰色ないし黄褐色を呈する。

この堆積物の分布地帯は、碎屑物などによつて比較的なだらかな斜面を形成し、表土も厚く堆積しているため、柑橘などの果樹園や耕地および集落などに開発されている。しかし、斜面に堆積した地層であるため、流水などによる地沁りには十分留意を要する。

この碎屑物は、沖積世（A）に属し、その岩片の硬さは、“ややかたい”（d）として示されるが、岩体の硬さは、（1）に属する。

I. 2 半固結堆積物

I. 2. 1 粘土および砂礫（高位段丘堆積物）

高松市岡本の奈良須池から綾南町滝宮に至る標高40~70mの平坦な堆積面を形成する段丘堆積層、綾歌町岡田上を頂点とし飯山町東小川から上法軍寺に広がる標高30~80mの緩傾斜な堆積面を形成する扇状地性堆積層、国分寺町国分・新居および高松市鬼無など国府台の山麓の標高30~70mの扇状地性堆積層、堂山・火ノ山・鷲ノ山などに囲まれた本津川流域の標高30~50mの山麓の段丘堆積層、および城山・大麻山などの山麓に小規模に分布して堆積層を形成するものを、低位段丘堆積物として一括して扱った。

綾川中流部・北条池の周辺および同支流富川流域の段丘堆積層は、砂ないし粘土質の細粒物質に富み、花崗岩起源の細礫を含む淡黄灰色の砂質ないし粘土質層が多く分布している。

本津川流域のものは、比較的淘汰のよい拳大程度の和泉層群の砂岩の円礫を主とし、一部に花崗岩および安山岩などの礫を含む礫層の分布を多くみるが、地表部近くはおおむね細粒である。また、マトリックスは、淡黄色ないし淡黄褐色の花崗岩起源の砂質土からなる。礫は、一部に風化礫もみられるが、一般に比較的新鮮なものが多い。

岡田東から岡田西にかけての一带は、表層部はおおむね黄褐色の粘土ないし粘土質層で覆われ、深度約10m以浅に層厚数m程度の砂岩などの円礫を主とする砂礫層が分布している。

これらの粘土および砂礫は、第四紀洪積世（D）に属し、その岩片の硬さは、（e）、岩体の硬さは、“やわらかい”（2）として示される。

I. 2. . 2 粘土および砂礫（高位段丘堆積物）

綾南町千足・香南町西庄から綾上町粉所東にかけての標高100~200m、および城山・大高見峰・高鉢山などの山塊の北麓などの標高60~150mの丘陵を形成する扇状地性堆積層、満濃町吉野の標高120~160mの平坦な堆積面を形成する段丘堆積層、および本図幅地域南端に近い山間の谷部に小規模に散在するものを、高位段丘堆積物として一括して扱った。

これらの堆積層は、基盤の花崗岩類および三豊層群を不整合に覆い、また前項の低位段

丘堆積層に不整合に覆われている。

この地層は、径2～3 cmから人頭大までに及ぶ淘汰のよくない和泉層群の砂岩および頁岩の亜円礫の多い礫層で、和泉層群および花崗岩類に由来する砂質ないし砂質粘土をマトリックスとし、黄褐色ないし褐色を呈する。

これらの礫は、一般に風化が進んで、いわゆる“くさり”礫となっているものが多く、なかには原形をとどめぬまでに土壌化したものもみられる。

千疋から綾土町北部にかけての地帯、および綾歌町栗熊東・栗熊西などでは、礫層中の礫がいちじるしく風化され、マトリックスとともに赤褐色を呈する、いわゆる“赤色土化作用”を受けた部分が分布している。これらのくさり礫は、砂岩の礫をはじめ、花崗岩および安山岩などの礫も同様に赤色土化し、マトリックスとの区別が困難なものが多い。

これらの粘土および砂礫は、洪積世(D)に属し、その硬さは、岩片および岩体ともに“やわらかい”(d・2)として示される。

I. 2. 3 砂岩および泥岩

満濃町岸ノ上から吉野にかけての金倉川および土器川上流部、および綾上町羽床上から山田上・綾南町千疋にかけての地帯などに分布するもので、花崗岩類を基盤として不整合に覆っている。

この地層は、メタセコイヤその他の植物化石を産し、新第三系鮮新統のいわゆる“三豊層群”と呼ばれている湖成堆積層で、愛媛県の岡村層・郡中層などに相当するものである。花崗岩類および和泉層群に由来する細礫を含む砂質ないし泥岩層、およびこれらの互層からなり、灰緑色ないし黄褐色を呈する。層理は発達し、一般に水平であるが、5°程度の緩い北傾斜の地帯も観察される。

岸ノ上付近のものは、主として花崗岩類の径2～3cmまでの小円礫ないし亜円礫を含み花崗岩起源の粗粒砂からなる砂岩および泥岩の互層である。この延長とみられるものが吉野付近の土器川の河床に露出し、同じく花崗岩類の細礫を含む灰緑色のアルコース砂岩層が観察される。

綾上町から綾南町にかけてのものは、灰色の凝灰質泥岩および黄褐色のアルコース砂岩の互層であり、一般に砂質で、花崗岩類の分解した石英および長石の粗粒砂が観察される。また、花崗岩類の細礫を含み、偽層の発達が各処でみられる。

これらの砂岩および泥岩は、新第三紀(Tn)に属し、その硬さは、(d・2)として示される。

I. 3 火山性岩石

本図幅地域を含め、香川県下一帯には、各種の火山岩が花崗岩類の基盤を貫いて噴出し、またそれらの火山活動に伴う凝灰岩ないし凝灰角礫岩などが処々に分布している。これらの火山性岩石は、いずれも新第三紀中新世の一連の火山活動によるもので、一括していわゆる“讃岐層群”と呼ばれているものである。

一名“讃岐富士”と呼ばれている飯ノ山で代表される典型的な円錐峰や、国府台・城山などにみられる台地状の地形を形成しているものは、いわゆる“ビュート”および“メサ”と呼ばれているもので、いずれも花崗岩類の基盤上に古銅輝石安山岩などの熔岩が覆ってきたものである。これらの熔岩の下位には、部分的に集塊岩・凝灰角礫岩などの分布がみられる。

I. 3. 1 角閃石安山岩

国分寺町の鷲ノ山(320.9m)・万灯山(如藍山北方の小峰)および普通寺市弘田の甲山(87.2m、筆ノ山北方の小丘)などに分布するもので、讃岐層群に属し、花崗岩類を貫いて噴出したものである。

鷲ノ山のものは、巨大な柱状節理が発達し、多量の捕獲岩を含み、全般に風化して比較的軟質で、淡緑灰色を呈し、斑状構造のいちじるしい多斑晶質な岩石である。斑晶は、斜長石・普通角閃石および紫蘇輝石からなり、石基は、微小な斜長石を主とし、紫蘇輝石・磁鉄鉱などから形成されている。

甲山のものは、ゆるい放射状の柱状節理が発達し、暗灰色緻密質な硬い岩石で、3～4mmの角閃石の斑晶が多く含まれている。斑晶は、斜長石・普通角閃石および斜長石の捕獲結晶とみられるものを少量含み、石基は、微小な斜長石・鉄鉱物のほかは、緑泥石様の二次鉱物で置換えられている。この岩体の縁辺部のものには、花崗閃緑岩・雲母片岩などの岩片と、石英・斜長石などの鉱物粒を多量に捕獲した一見凝灰角礫岩様な岩石がみられ、捕獲岩片に接する部分の石基が、急冷のためガラス質になつているのが観察される。

この角閃石安山岩の噴出時期は、新第三紀(Tn)に属し、鷲ノ山のものの硬さは、岩片

および岩体ともに“ややかたい”(d・4)として示されるが、甲山のものの硬さは、岩片および岩体ともに“はなはだかたい”(f・6)として示される。

I. 3. 2 古銅輝石安山岩

飯ノ山(421.9m)・大高見山(504.1m)・高鉢山(512.0m)などのビュート状の地形、および大平山(478.9m)～白峰山(336.9m)～国府台(407.4m)・城山(462.3m)・大麻山(616.3m)～琴平山(520.8m, 別名象頭山)などのメサ状の地形を形成している熔岩で、大麻山・大高見山および高鉢山などの本図幅地域の南部地帯では、おおむね標高400m以上の花崗岩類の基盤上に分布しているのに対し、大平山・城山および飯ノ山などの北部地帯では、おおむね標高200m以上にみられる。

これらは、讃岐層群中で最も広い面積を占める岩石で、この一部の基底部では、基盤岩の角礫を混えて集塊岩状を呈する。

一般に節理が発達し、とくに国府台に近い烏帽子山(260.9m)付近の採石場などでは、下部に柱状節理が、上部に板状節理がよく発達しているのが観察されるほか、国府台・城山および琴平山などの急崖を形成しているところでは、板状節理の発達状況がよくみられる。

この岩石は、黒色ないし暗灰色を呈し、緻密質で斑晶に乏しく、きわめて堅硬であるが、風化すると淡赤紫色ないし赤褐色となり、この顕著な部分は粘土化している。斑晶は斜方輝石(古銅輝石)および斜長石を主とし、石基は、微細な斜長石・斜方輝石・単斜輝石および磁鉄鉱などからなる。また、烏帽子山・伽藍山(219.9m)をはじめ、節理の発達している部分では、節理面に沿う空隙が長く、これらの晶洞の中に方解石および沸石の小結晶がしばしばみられる。

これらのうち、白峰山・五夜ヶ嶽(351.0m)・西山(370.7m)・城山および金山(281.0m)などの山頂部を形成している岩石は、いわゆる“讃岐岩”と呼ばれるもので、鉄槌で叩くと金属音を発するので、別名“かんかん石”ともいわれている。

この岩石は、やや光沢をもつた黒色を呈し、緻密質できわめて堅硬であるが、裂開性に富み、割れ口は貝殻状を呈する。表面および節理面に沿って風化しやすく、極度に風化すると灰白色を呈し、溝状の凹凸の筋が生ずる。この古銅輝石安山岩の噴出時期は、新第三紀(Tn)に属し、その硬さは、(f・6)として示される。

I. 3. 3 流紋岩

善通寺市の香色山 (153.8m)・綾歌町の西山 (203.0m) 付近などに小岩体として分布するもので、讃岐層群に属し、一部では岩脈状をなしている。

この岩石は、一般に斑晶に乏しく、はり質で、暗灰色の硬い岩石であるが、風化すると灰白色ないし灰褐色を呈する。また、東西性の節理が多く見られる。とくに香色山のものは、いわゆる“松脂岩”に近いもので、暗青色で樹脂光沢を有し、はり質できわめて硬いが、いたつてもろい。斑晶は、少量の石英などからなり、石基は、ガラス質で、石英および斜長石などから形成されている。

この流紋岩の噴出時期は、新第三紀 (Tn) に属し、その硬さは、岩片および岩体ともに“かたい” (e・5) として示される。

I. 3. 4 凝灰角礫岩

国府台・城山・大麻山および筆ノ山 (295.8m) などの古銅輝石安山岩の熔岩分布地帯の下位に分布するもので、讃岐層群に属し、基盤の花崗岩類を不整合に覆っている。

一般に下位は、灰白色ないし黄灰色の凝灰岩、および緻密質な凝灰物質中に流紋岩・松脂岩などの酸性岩の細角礫を含む凝灰角礫岩で、水平に近い成層をなしている。上位は、塩基性となり、黒雲母安山岩・角閃石安山岩および古銅輝石安山岩などの火山岩の粗角礫を多く混え、暗灰色を呈する。

城山に近い郷獅山 (295.5m) などにおいては、これらの基底部が花崗岩類の巨礫を混える基底礫岩状を示し、また城山などでは、古銅輝石安山岩の岩脈に貫かれているのがみられる。

この凝灰角礫岩は、新第三紀 (Tn) に属し、その岩片の硬さは、(d)、岩体の硬さは、“やややわらかい” (3) として示される。

I. 4 深成岩

I. 4. 1 石英斑岩および英崗斑岩

大麻山山塊の山麓付近などにおいて、花崗岩類を貫いて、岩脈状をなして分布するもの

で、おそらく白堊紀のものと考えられる。

これらの岩石は、一般に斑晶に富み、灰白色ないし暗灰色を呈し、珪長質ないし微花崗岩質の硬い岩石である。なかでも、琴平町南部にみられる岩脈には、微花崗岩組織がよく観察される。斑晶は、石英・正長石・斜長石および黒雲母からなり、石基は、同様な鉱物のほか、磁鉄鉱などを含む。

これらの石英斑岩および花崗斑岩の貫入時期は、中生代 (M) に属し、その硬さは、(e・5) として示される。

I. 4. 2 閃緑岩類

高松市檀紙町津内山 (58.2m) ・国分寺町奥谷および飯ノ山山麓などにおいて、花崗岩類を貫いて小岩体として分布するもので、岩株および岩脈状を呈する。

この岩石は、一般に暗灰色ないし黒色を呈し、中核ないし粗粒の定晶質の岩石であるが岩脈状のものなどには細粒な部分もみられ、また地表部近くでは風化を強く受けているものが多い。局所的な岩相の変化がみられ、閃緑岩から黒雲母閃緑岩ないし石英黒雲母閃緑岩に漸移しているものようである。主成分は、斜長石および普通角閃石を主とし、ときに黒雲母および石英を伴い、副成分は、燐灰石および磁鉄鉱などから形成されている。

この閃緑岩類の貫入時期は、中生代 (M) に属し、その硬さは、(e・4) として示される。

I. 4. 3 花崗岩類

本図幅地域全体の基盤を形成し、広く分布するもので、いわゆる“領家花崗岩類”に属し、古生層に熱変成作用を及ぼしている。山頂部などではおおく讃岐層群に、まだ山麓部などでは三豊層群および高位段丘堆積層などに不整合に覆われている。

この岩石は、一般に白色ないし灰色を呈し、中核ないし粗粒の定晶質の岩石で、優白質の黒雲母花崗岩から次第に灰色を呈する角閃石黒雲母花崗岩および花崗閃緑岩に漸移し、それらの境界は判然としない。また、一部では、細粒花崗岩が小岩体として分布している。とりわけ、有色鉱物の多い花崗閃緑岩などは、ときにそれらの有色鉱物の配列の方向がおおむね東西性を示し、片理構造がみられる特徴をもっている。

これらの岩体の処々に、塊状の黒色捕獲岩のほか、石英・正長石および斜長石を主成分

とする、白色細粒ないし緻密質の半花崗岩、および粒度のいちじるしく粗いペグマタイトの岩脈がみられる。

黒雲母花崗岩の主成分は、石英・正長石・斜長石および黒雲母からなり、これに緑色ないし褐色の普通角閃石が加わり、次第にその量が増加して角閃石黒雲母花崗岩から花崗閃緑岩となる。副成分は、白雲母・燐灰石・風信子鉱および磁鉄鉱などから形成されている。

全般に節理が発達し、ブロック状の形態をなしている。これらの節理のおもな方向は、E—W性で70°~80°S、NNW—SSE および ENE—WSW で60°~80°Nのもののほか、N—S性でほぼ垂直なものが多い。また、地表部近くは、一般に風化が進んで淡黄褐色ないし黄褐色を呈し、とくに粗粒な花崗閃緑岩などでは、部分的な深部にまで及び、その顕著なものは、いわゆる“真砂”となっている。

この花崗岩類の遡入時期は、中生代(M)に属し、その硬さは、一般に有色鉱物の多いものは、(e・3)として示されるが、優白質のものは、(e・4)として示される。

I. 4. 4 玢岩および変輝緑岩

琴平町愛宕山(232.0m)および綾上町陣ヶ峰(401.0)周辺などにみられ、花崗岩を貫いて、岩脈状をなして分布するものである。

これらの岩石は、暗灰色ないし暗緑灰色を呈し、一般に斑晶の目立つ多斑晶質の硬い岩石であるが、なかには石基質のものもみられる。これらのうち、斑晶の乏しいものは、変輝緑岩様を示す。斑晶は、斜長石・普通角閃石および黒雲母などからなり、石基は、同様な鉱物のほか、磁鉄鉱および燐灰石などを含む。

これらの玢岩および変輝緑岩の貫入時期は、中生代(M)に属し、その硬さは、(e・5)として示される。

I. 5 変成岩

I. 5. 1 雲母片岩・ホルンフェルスおよび片麻岩

瀬戸内海の島嶼を含め、花崗岩類中に捕獲岩状に小岩体をなして分布するもので、古生層が熱変成作用によつて生成された、いわゆる“領家変成岩類”に属する。

これらの岩石は、一般に暗灰色を呈し、緻密質の硬い岩石で、優黒色部と優白色部とが縞状に配列して、いちじるしい片理構造のみられる雲母片岩を主体とするが、その変成度の高低によつて、ホルンフェルスあるいは片麻岩となる。

雲母片岩の主成分は、黒雲母・白雲母・石英および斜長石からなり、副成分は、柘榴石・燐灰石・風信子鉱および磁鉄鉱などから形成されている。また、満濃町の西山西麓にある採石場などでは、原岩が砂質な岩石からなるものらしく、暗緑灰色を呈する緻密質な砂岩片岩様の岩石がみられる。

ホルンフェルスは、暗灰色ないし黒色を呈し、緻密質のきわめて硬い岩石であり、黒雲母・白雲母および石英などを主成分とする微細な鉱物からなる。

片麻岩は、縞状を呈して片理構造の明らかな細粒質のものと、雲母などが塊状に集合して片理構造の不鮮明な粗粒質のものがみられる。宇多津町の聖通寺山(116.8m)付近のものは、とりわけ粗粒質で、むしろ片状花崗岩様を呈する。主成分は、正長石・石英および黒雲母などからなり、副成分は、柘榴石・金紅石・燐灰石および磁鉄鉱などから形成されている。

これらの雲母片岩・ホルンフェルスおよび片麻岩は、古生代(P)に属し、その硬さは(f・6)として示される。

Ⅱ. 表層地質分類と開発および保全との関連

Ⅱ. 1 地沁りおよび山崩れ

本図幅地域は、河川氾濫原などの低地をのぞけば、おおむね花崗岩類の丘陵性山地および讃岐層群の熔岩台地からなり、地沁りおよび山崩れなどの問題となるものは、ほとんどみられない。ただ、南部の花崗岩地帯には、安山岩類および花崗岩類などの碎屑物からなる崖錐の分布がみられ、地形的に果樹園・耕地および集落などとして開発されているので水の作用を受けて地沁りをおこすことも考えられる。したがって、これらの地区においては、十分に流水の処置を行なつておくべきである。

このほか、保安上の問題としては、安山岩類および花崗岩類の採石場などにおいて、とくに節理の発達した岩体および深部まで強く風化した岩体などを採掘する場合、人為的な

崩壊に留意し、安全を期した採掘方法をとるなど、十分保安に心掛ける必要がある。

Ⅱ. 2 鉱 床

本図幅地域における鉱床は、みるべきものがない。ただ、かつて珪線石を採掘した“猫山鉱山”が存在するのみである。

猫山鉱山は、満濃町の猫山(465.4m)の南西麓にあり、かつて本邦において数少ない珪線石鉱山として稼行されたが、長らく休山し放置されていた。戦後操業を再開し、残鉱の採掘などを行ない、新鉱体の採鉱も実施されたが、1961年1月に試掘権満期となり、鉱区放棄となった。なお、1968年1月から同一区域に、けい石・ろう石および耐火粘土の鉄種で、試掘権が認定されている。

鉱床付近の地質は、一般に東西方向の片理構造のみられる花崗岩類である。鉱床は、これらの岩体中にレンズ状に分布するホルンフェルスをもととし、不規則な帯状または脈状をなす珪線石鉱床で、走向は、ほぼ東西性を示し、脈幅は、いちじるしく変化する。

過去における生産量は、珪線石約500t程度であった。

Ⅱ. 3 石 材

Ⅱ. 3. 1 角閃石安山岩

国分寺町の鷲ノ山および万灯山の角閃石安山岩は、柱状節理の発達がいちじるしく、これらの節理に沿って容易に採石され、石垣・土台石および敷石などの建築用石材として利用されている。とりわけ、鷲ノ山のものは、“新名石”と呼ばれ、全般に風化して淡緑灰色を呈し、比較的軟質であるので種々の細工が容易であり、石灯籠および石碑などの加工がさかんに行なわれている。

善通寺市弘田の甲山の角閃石安山岩は、きわめて堅硬な岩石であるが、やはり柱状節理が発達しているため、採石を容易にしている。この節理の中心の方向は、N40°W、30°N Wの緩傾斜で、ゆるい放射状を示している。採石された岩石は、年産約 40,000m³の碎石能力をもつ設備で碎石され、建設用の骨材などとして搬出されている。この採石場は、現在能力一ぱいに採石が行なわれているが、岩体の規模が小さく、最近原石の減少が目立ち始めている。

II. 3. 2 古銅輝石安山岩

本図幅地域において、花崗岩類に次いで広範囲に分布し、緻密質できわめて硬い古銅輝石安山岩は、一般に節理が発達し、砕石して建設用骨材などに十分利用できる岩石である。しかし、地理的な条件などで、現在採石が行なわれているのは、坂出市加茂の鳥帽子山周辺地区のみで、ほかはみるべきものがない。

鳥帽子山付近の古銅輝石安山岩は、下部に柱状節理が、また上部に板状節理がよく発達し、これらの節理を利用して採石が行なわれ、1953年から機械設備をそなえ、砕石が行なわれている。採石の現場は、鳥帽子山の四周の数か所から山の中心に向かって採掘されているもののほか、鳥帽子山の東方にも及んでいる。現在、3社で年産計500,000m³に達する砕石能力を保有し、年約300,000m³の砕石を生産し、搬出している。

これらの製品は、いずれも土木および建築用のセメント骨材および道路舗装用などとして利用されている。また、河川砂利の採取が年々規制されてゆく現在、今後需要の増加と相まって、今までの河川砂利にかわる骨材として、ますますこれらの砕石の利用が増大するであろう。

白峰山・西山および金山などに産するいわゆる“讃岐岩”は、鉦槌で叩くとき美しい金属音を発するので、これらの良質なものは、古くから鐘用として採石されている。また、この岩石は、風化すると表面が白色となり、かつ木目のような溝ができて“縁とり石”とも呼ばれ、庭石などの観賞用石材としても利用されている。

II. 3. 3 花崗岩類

香川県下には、屋島東方の木田郡庵治村および礼町の“庵治石”と呼ばれる細粒の黒雲母花崗岩をはじめ、また瀬戸内海においては、丸亀市広島島の“青木石”と呼ばれる中粒の黒雲母花崗岩、同市本島などの“屋釜石”および坂出市与島などの“与島石”と呼ばれる中粒の角閃石黒雲母花崗岩など、数多い採石場が存在するが、本図幅地域においては、地表近くが風化して脆弱になっているので、石材としての採石場はみるべきものがない。

一般に粗粒で有色鉱物の多い花崗閃緑岩は、風化を受けやすいが、とりわけ深部まで強く風化を受けていわゆる“真砂”になったものを、あたかも土砂を採取するように、ブルドーザーなどの機械力を用いて、処々で大規模に採掘している。これらの採石場は、地理

的条件のよい国道11号線沿線などに集中し、これらの花崗岩質粗粒砂（アルコース砂）は“花崗土”として、坂出市の番の州地区をはじめとする各処の土地造成の埋立用などに多く用いられている。

Ⅱ. 3. 4 雲母片岩

花崗岩類中にレンズ状に小岩体をなして分布する雲母片岩は、一般に硬い岩石で、なかでも砂質のものは、緻密質で碎石に適する。

満濃町羽間の採石場では、むしろ砂岩片岩ともみられる岩石で、緻密質できわめて堅硬であるが、規則正しい節理が発達し碎石が比較的容易であるので、1967年5月から、年産70,000m³の能力の機械設備を設け、碎石を行なっている。この設備も、将来年産250,000m³の能力に増強すべく、設備の改造・拡張が行なわれている。

これらの碎石は、古銅輝石安山岩の碎石と同様に、建築用および道路用などの骨材として搬出されている。

Ⅱ. 3. 5 土砂および砂利

高松市壇紙の閃緑岩類の風化した粘土、綾南町の綾川および富川流域の低位段丘堆積物を構成する粘土などを採掘し、瓦・煉瓦および土管などの原料として利用されている。

土器川および綾川などの河川砂利の採取については、その採取量の実態は把握し難いので、所管土木出張所の資料にもとづき、昭和39年度から41年度までの採取許可量を第1表に示す。

これらの砂および砂利は、おもに和泉層群の砂岩礫および花崗岩類の粗粒砂からなり、建設用のセメント骨材その他に利用されているが、近年採取を規制する傾向にある。綾川水系の土砂が昭和41年度に100,000m³余ときわめて多量になっているのは、同水系の府中ダムの建設工事に伴うものである。

なお、土器川は、丸亀市の垂水橋から下流側が1964年6月から、また満濃町の常包橋から下流側が1967年1月から採取禁止となっている。

Ⅱ. 4 鉱 泉

本図幅地域における鉱泉は、近年開発された“瀬戸の湯鉱泉”が存在するのみである。

第1表 河川砂利，土砂採取許可量一覧

水系名	種別	年度		
		39	40	41
土器川	土砂	21,800	25,032	6,815
	掻込砂利	13,570	1,030	19,283
	砂	548	715	110
	砂利	724	720	550
	栗石	100	476	290
綾川	土砂	150	100	103,847
	掻込砂利	1,100	5,450	600
	砂	2,220	7,440	—
	砂利	3,400	4,796	413
	栗石	—	2,500	—
計	土砂	21,950	25,132	110,662
	掻込砂利	14,670	6,480	19,883
	砂	2,768	8,155	110
	砂利	4,124	5,516	963
	栗石	100	2,976	290
		43,612	48,259	131,908

注 1) 香川県普通寺土木出張所および同坂出土木出張所の資料による。

注 2) 単位は m^3

瀬戸の湯鉱泉の泉源は，国道11号線沿いの坂出市八幡町2302番地の1の沖積低地にあつて，1966年掘さくされたボーリングによる井戸で，深度50mの2井から湧出している。

泉温は，16.7℃で，炭酸ガスおよび硫化水素ガスを伴つて，15l/min程度湧出している。泉質は，無色澄明で，硫化水素臭および鹹味を有する食塩硫酸水素白水に属する。

この泉質は，1966年10月の分析結果によると，第2表の通りである。

II. 5 地下水

II. 5. 1 水環境

坂出平野

第2表 瀬戸の湯鉱泉化学分析表

イ オ ン 表				塩 類 表	
	mg/kg	mv	mv %		mg/kg
K ⁺	100.30	2.5647	2.07	KCl	191.25
Na ⁺	2,109.00	91.6993	73.93	NaCl	5,355.51
Ca ⁺⁺	68.90	3.4381	2.77	NaF	3.76
Mg ⁺⁺	315.20	25.9189	20.89	CaHPO ₄	7.37
NH ₄ ⁺	7.40	0.4102	0.33	CaCl ₂	184.81
Fe ⁺⁺	0.35	0.0125	0.01	MgCl ₂	394.62
計	2,601.15	124.0437	100.00	MgSO ₄	400.14
Cl ⁻	3,766.00	106.2012	0.07	Mg(HCO ₃) ₂	803.78
F ⁻	1.70	0.0895	85.62	Fe(HCO ₃) ₂	1.11
SO ₄ ⁻⁻	319.30	6.6478	5.36	NH ₄ Cl	21.95
HPO ₄ ⁻⁻	5.20	0.1083	0.09	H ₂ SiO ₃	40.54
HCO ₃ ⁻	670.95	10.9969	8.86		
NO ₃ ⁻	tr				
NO ₂ ⁻	tr				
計	4,763.15	124.0437	100.00	計	7,404.84

H ₂ SiO ₃	40.54mg/kg
蒸発残留物	7.404.84 ≠
H ₂ S	2.11 ≠
free CO ₂	121.00 ≠
pH	7.2 (比色法)
比重	1.005 (15°C)

注) 香川県衛生研究所分析

綾歌・香川および仲多度3郡境(798m)付近に源を発する綾川は、流路延長38.2km、流域面積130.2km²を有し、下流部では低平な坂出平野を形成している。

綾川の流路は、中流部の綾南町滝宮付近で急に北方へ屈曲しているが、かつては綾歌町へ通ずる高松琴平電鉄琴平線沿線の狭さく部を西流していたものと考えられる。

綾川は、河川勾配が緩やかで、水量もさして多くなく、河口から約2kmまでは塩水が溯上している。坂出市加茂町鴨本における綾川の表流流量は、流量年表によると、平水量は1.15m³/sec、湧水量は0.19m³/secである。

綾川によつて養われている自由面地下水は、主として右岸側に供給されており、とくに国鉄予讃本線鴨川駅付近から北方に向かうもののほかは、河川敷から兩岸のごく小範囲に限られている。これ以外の地帯では、一般に地下水の流動が悪く、臨海部では塩水の侵入がみられる。

丸亀平野

仲多度郡の南東端、徳島県境の竜王山(1,057m)付近に源を発する土器川は、流路延長32.4km、流域面積140.5km²を有し、満濃町の南端付近に源を発する金倉川および綾歌町の段丘地帯に源を発する大東川とともに、丸亀平野を形成している。

土器川は、山地から平野に開ける付近の扇状地では、河床堆積物が礫を多く含む粗粒な砂礫層で構成されているため、表流水は伏没しやすい。満濃町東高篠における土器川の表流流量は、流量年表によると、平水量は1.57m³/sec、濁水量は0.33m³/secである。また、土器川の塩水湖上限界は、河口から約1.5kmである。

土器川の表流水と密接な関係にある地下水は、土器川の流路が急に右折する抜川橋付近から左岸側に浸透し、北西方へ金倉川に向かつて流れるもの、およびその下流側の綾歌・飯山両町境付近から右岸側に浸透し、北東方へ大東川に向かうものが顕著にみられる。土器川の右岸側の綾歌町成願寺から飯山町高柳に至る間には、粗粒な砂礫層が右岸に沿って堆積しているため、多くの湧水が河床に沿って分布している。

臨海部における被圧地下水は、一般に水質が悪く、地区あるいは深度によつてその成分が若干ことなるが、Feは1~10ppm程度含まれ、またClの含有量の多いものがみられる。

II. 5. 2 水 利 用

飲料用水

坂出市の上水道は、かつて飯山町川原(第1水源)において大東川の表流水を約6,000m³/day取水していたが、近年計画取水量にも達しないため、同市府中町(第2水源)において12,000m³/dayの規模で綾川の伏流水を取水している。

丸亀市の上水道は、土器川下流部の同市土居町(第1水源)および金倉川下流部の金倉町(第2水源)において、それぞれ伏流水を約4,000m³/dayずつ取水しているが、夏季の渇水時には、雨水源地周辺にある深度80~100mの深井戸(第1水源4井、第2水源3

第3表 上水道および簡易水道給水現況一覧

水道名	水源	給水人口	給水量 m ³ /day
坂出市 上水道	大東川表流水, 綾川伏流水	51,110	12,880
丸亀市 上水道	土器川伏流水, 金倉川伏流水, 被 圧地下水	48,640	15,190
善通寺市 上水道	被圧地下水, 自由面地下水	15,130	4,190
与北簡易水道	自由面地下水	2,190	350
竜川簡易水道	自由面地下水	2,770	510
吉原簡易水道	自由面地下水	1,800	270
筆岡簡易水道	自由面地下水	2,350	370
大麻簡易水道	自由面地下水	1,170	140
国分寺町 北地区簡易水道	被圧地下水	4,700	700
南地区簡易水道	被圧地下水	3,350	270
綾南町 上水道	自由面地下水	5,450	910
綾歌町 久万玉簡易水道	自由面地下水	3,500	550
飯山町 西坂元簡易水道	自由面地下水	1,280	210
三谷簡易水道	自由面地下水	470	80
川原簡易水道	自由面地下水	3,080	500
東坂元簡易水道	自由面地下水	1,010	180
東小川簡易水道	被圧地下水, 自由面地下水	1,860	430
字多津町 上水道	大東川伏流水, 被圧地下水	7,950	1,860
多度津町 上水道	被圧地下水, 自由面地下水	17,560	4,180
簡易水道	自由面地下水	450	40
琴平町 上水道	自由面地下水	11,400	3,000
満濃町 簡易水道	自由面地下水	4,000	1,040
高瀬町 上水道	被圧地下水, 自由面地下水	10,150	1,340
計		201,370	49,190

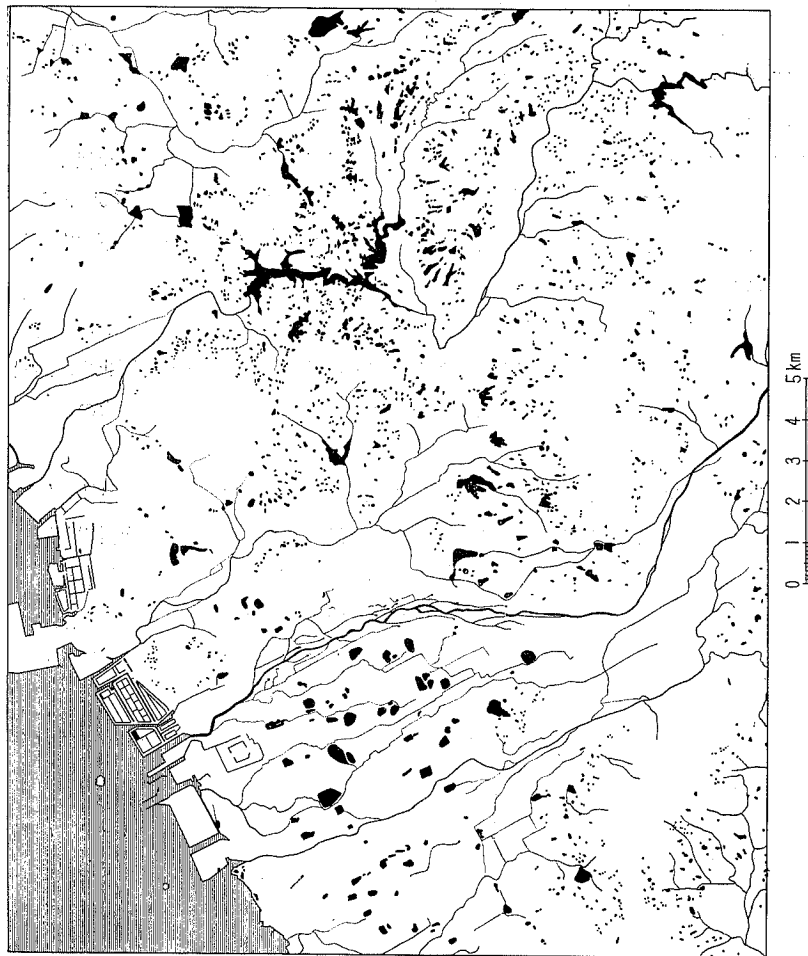
注 1) 資料 56. などによる。

注 2) 給水量は、実績年間給水量から算出した。

井)によつて、被圧地下水を揚水し、不足分を補っている。これらの被圧地下水は、鉄分を多く含んでいるので、瀑気・汚濁などによる除鉄処理を行なっている。このほか、同市南部の垂水には、深度70mの深井戸水深（垂水水源）がある。

善通寺市は、深度40m程度の深井戸などによる上水道が市街地に布設されているほか、与北および竜川をはじめとする5地区に、浅井戸を水源とする簡易水道が布設されてい

第1図 河川・水路および溜池分布図



る。

多度津町の上水道は、丸亀市上水道第2水源の西方の深度約100mの深井戸2井で、約4,000m³/dayの被圧地下水を揚水しているほか、その南方の浅井戸を水源としている。

このほか、本図幅地域においては、綾南町宇多津町・琴平町および高瀬町に上水道が、また国分寺町・綾歌町・飯山町および満濃町に簡易水道が布設されている。

農業用水

本図幅地域は、本邦における最寡雨地帯に属し、平野部の年降雨量は1,200mm程度で、蒸発量もほぼそれに近い値を示している。一方、河川の流域面積はいずれも100km²余であつて、また流路延長は30~40km程度という自然環境のため、河川の流量が不安定であり、かつ湧水量がきわめて少ない。

丸亀平野は、香川県下においても広大な面積を占め、讃岐米の主産地であるが、このように表流流量が乏しいため、農業用水にはあまり恵まれず、金倉川の上流を堰止めた満濃池や、綾川の長柄池および北条池をはじめ、大小さまざまな溜池が古くから用水の主水源となつている。

満濃池は、700年代に築造されたと伝えられるきわめて古い溜池であるが、1959年に6mの嵩上げが完成し、有効貯水量が780万m³から1,540万m³に増強され、土器川左岸の4,600haに及ぶかんがい面積をうるおす典型的な連合溜池の親池である。この池からは、その下流側に広がる数10個に及ぶ子池と水路によつて結ばれ、必要に応じて用水を配給しまたそれぞれ貯水される。なお、非かんがい期には、土器川の表流水を8m³/sec取水し、満濃池に導水している。

土器川の右岸は、もつぱら土器川の表流水に依存し、打越池を取水口の頂点とする連合水系を形成し、3,000ha余の耕地をかんがいでいる。

坂出平野は、綾川の両岸にある11か所の取入堰から綾川の表流水を分水し計0.5m³/secを取水するが、かんがい期には表流流量が減少するので、その上流部に築造してある長柄池(有効貯水量380万m³)および北条池(同132万m³)の水を放流し、不足分を補っている。

このほか、土器川および金倉川の下流地帯で、一般に溜池の水掛が困難なところでは、河川の伏流水を湧出させる堀(いわゆる“いで”)を掘り、深い水路によつて下流に導水するもの、および井戸(浅井戸および深井戸)を掘さくし、ポンプによつて地下水を揚水

第4表 主要工場水源別工業用水使用現況一覽

工場名	所在地	表流水	地下水	上水	海水	回収水	計
林田塩産KK	坂出市			10	9,380	500	9,890
東亜合成化学工業KK 坂出工場	〃		350	1,170	5,760		7,280
四国清涼飲料KK	〃		3,840				3,840
坂出塩業組合	〃			70	14,610	300	14,980
新興塩業組合	〃		10		19,200		19,210
神島化学工業KK 坂出工場	〃			160	1,730		1,890
日本化学塩業KK	〃			850	2,200	150	3,200
日本ヒドラジン工業KK 坂出工場	〃			500			500
協和化学工業KK 坂出工業	〃	1,300		50			1,350
倉敷紡績KK 丸亀工場	丸亀市		2,500	200			2,700
四国化成工業KK	〃		7,500	230			7,730
大倉工業KK	〃		610	140			750
KK 伏見製薬所	〃		900	10			910
日本酪農協同KK 香川工場	善通寺市		1,200	10			1,210
扶桑塩業組合	宇多津町			50	40,800		40,850
寿電工KK	〃		260	400			660
四国電力KK 多度津発電所	多度津町		500	50	20,000		20,550
計		1,300	17,670	3,900	113,680	950	137,500

注 1) 資料 57. などによる。

注 2) 単位は m^3/day

するものなどがみられる。

工業用水

香川県は、瀬戸内海特有の気候のため、本邦屈指の塩の製産県であり、とりわけ坂出・丸亀地区は、かつて製塩業によつて栄えた地区であつたが、近年塩業整備のために、その大半が休止塩田となつた。しかし、かつての入浜式塩田から流下式塩田に切替え、塩の増産・採鹹作業の合理化および企業の合同など塩業の近代化を図り、今なお塩田が処々に存在している。

坂出市における工業用水は、今まで食塩およびその副産物の製造などの化学工業などが多く立地していた関係上、海水の使用が全体の約85% (約53,000 m^3/ady) を占めるのに対

し、地下水は約7% (約4,000m³/ady) 利用されているのにすぎない。

1964年から造成中で、しかも一部の工場がすでに立地している坂出市番の州地区の臨海埋立地などの工場地帯への工業用水は、淡水としては綾川の表流水に依存すべく、1955年から同市府中町において、綾川の本流を堰止める工業用水専用の府中ダム (有効貯水量800万m³、給水能力100,000m³/ady) を建設し、1967年10月からその一部の給水が開始された。

丸亀市の工業用水は、繊維工業および化学工業などの工場で、全使用量約12,000m³/adyの約95%までが地下水に依存している。

このほか、善通寺市および多度津町の工場においても、深井戸によつて地下水を揚水・利用している。

坂出・丸亀地区における工業用水は、一部をのぞき、冷却用および温湿度調節用としておもに海水および地下水を利用しているが、とくに臨海部における地下水は、水質の面から温度のみを目的とする工程にしか利用できない現状である。

II. 6 地 盤

坂出平野の地下地質は、綾川流域の浅層部に砂ないし砂礫層が堆積しているほかは、おおむね粘土ないしシルト層が堆積している。また、丸亀平野の地下地質は、坂出平野に較べて一般に粗く、とくに土器川および金倉川流域の深度20~30m以浅は、砂ないし砂礫質の地層からなるものが多い。

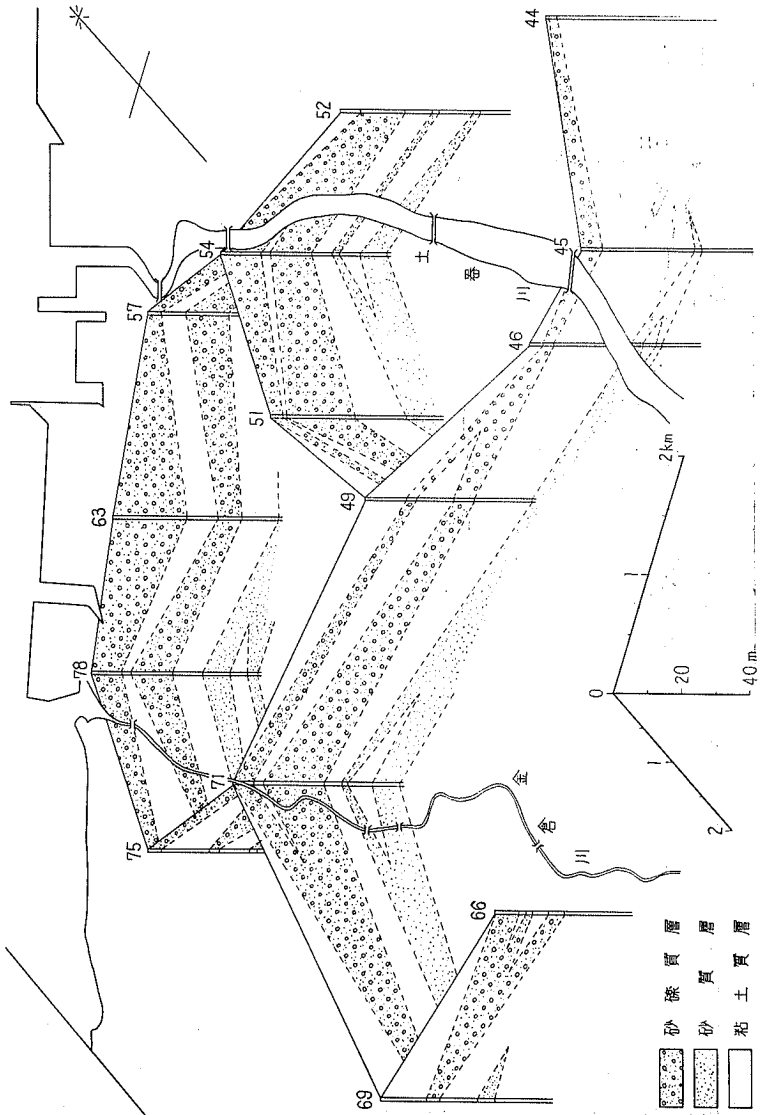
これらの粘土ないしシルト層は、一般に標準貫入試験によるN値の小さい地層である。また、砂ないし砂礫層は、一般にN値が大きく、種々の構造物の支持層となりうるものが多い。

坂出・丸亀両平野および埋立地などにおけるボーリングの結果から、これらの地帯の大部分は、重量構造物の支持地盤を代表するN値30以上の地盤の上限が深度20~30m以浅に分布し、構造物の支持に特別の障害はなく、おおむね安定した地盤といえる。

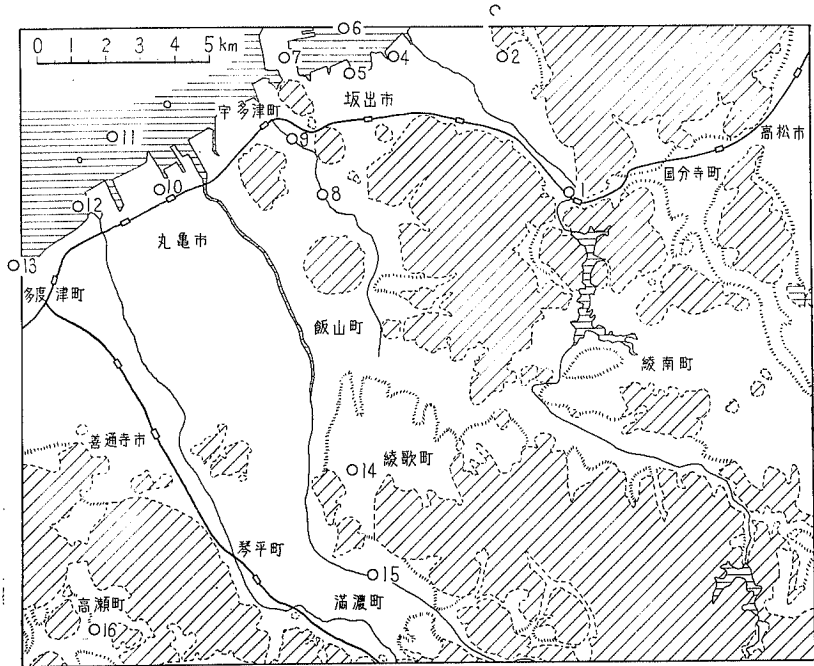
II. 7 表層地質と地域開発

本図幅地域の臨海部は、いわゆる“瀬戸内海気候”のため、古くから広大な塩田が存在し、製塩がさかんであつたが、近年塩業整備のために、その大半は休止塩田となり、それ

第2図 丸亀平野の地下地質をあらわすパネルダイヤグラム



第3図 滝宮付近の切峯面と羽床の谷の投射断面図

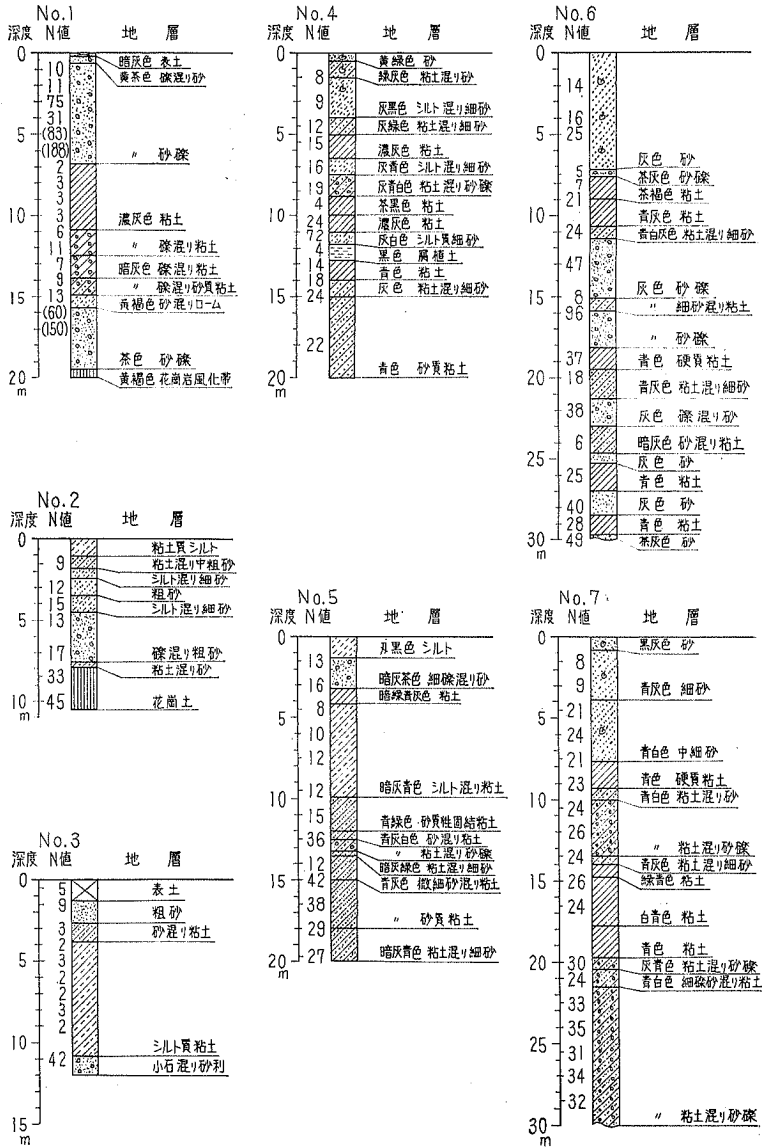


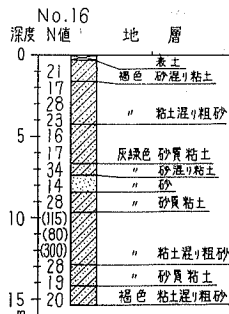
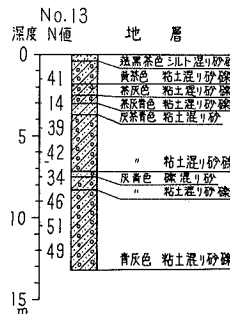
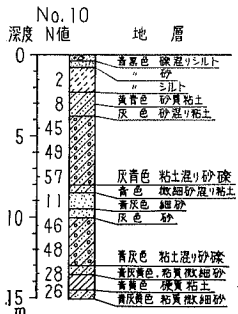
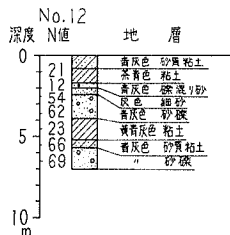
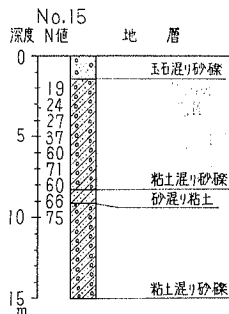
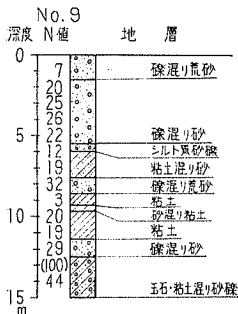
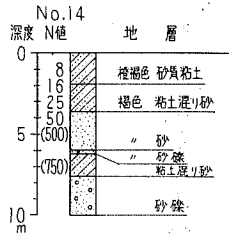
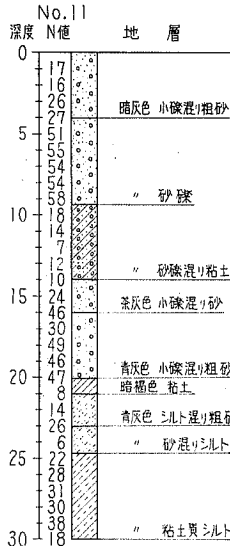
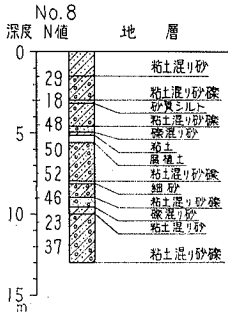
らの工業用地への転用を企画している。

また、坂出港および丸亀港を中心とする工業地帯では、年々工業用地としての埋立地の造成が行なわれ、とりわけ1964年に着工された坂出市の番の州地区臨海工業用地造成事業は、聖通寺山地先から沙弥島および瀬居島を結ぶ広大なもので、すでに300万 m^2 余が完了している。

工業用水は、工業の発展とともに使用量が増加の一途をたどっているが、この地帯の地下水は決して豊富とはいえず、淡水はいきおい表流水に求めなければならない現状である。このため、坂出市の既設工場群および番の州地区の臨海工業地帯に対しては、坂出地区工業用水道布設事業として、綾川の表流流量を調整し、100,000 m^3/day の給水能力をもつ工業用水道専用の府中ダムを同市府中町に築造し、すでにその一部は給水を始めている。

第4図 ボーリング柱状図および標準貫入試験結果





一方、農業用水は、主として表流水に依存しているが、いずれの河川も流量が不安定で、かつ渇水量がきわめて少ないので、古くから河川の上流部を堰止めた溜池などが主水源となつている。

このように、本図幅地域を含め、香川県下の水資源の開発は、気象および地理的条件などの自然環境のために、県内においてはきわめて困難な現状である。したがつて、この対策としては、水源を吉野川に仰いでいたが、このほど吉野川総合開発計画の一環として建設される早明浦ダムの計画に伴つて、四国各県の用水配分計画がまとまつた。

香川県においては、この計画に伴つて、徳島県三好郡池田町に建設を予定されている池田ダムに取水施設を設けて取水し、阿讃山脈の西部中蓮寺峰の下を導水トンネル（延長約8 km）によつて三豊郡財田村に導水し、東西に延びる幹線水路（延長約72 km）によつて、東は大川郡寒川町地蔵川から西是三豊郡豊浜町姥ヶ懐池まで導水する“香川用水計画”を樹てている。この幹線水路のうち東部幹線は、本図幅地域においては、高瀬町から琴平山の下を通つて琴平町に出、金倉川および土器川を渡つて綾歌町岡田および綾上町山田付近を通り、高松市岡本付近へ抜けるコースが予定されている。

香川用水計画は、農業用水としてかんがい期（6月11日～10月10日）に $8\text{m}^3/\text{sec}$ 、非かんがい期に $1\text{m}^3/\text{sec}$ 、また都市用水として工業用水 $2.5\text{m}^3/\text{sec}$ および上水道用水の $2\text{m}^3/\text{sec}$ の新規用水を供給する事業で、県下で30,100haの耕地をかんがいし、坂出・丸亀地区を含む工業開発地区（計2,050ha）に工業用水を供給し、また上水道用水としては71万人を対象とするものである。

産業の発展に伴い、ダムの築造・工場の建設および都市の開発などの関連土木・建築事業は、今後ますます増大する傾向にある。これらの建設事業には砂・砂利などの骨材は不可欠で、今まではおもに河川砂利を利用してきたが、もはやこれだけに依存することはできない現状である。これは、ひとりこの地域ばかりでなく、全国的な傾向であり、今後はむしろ碎石に主力を向けるべきであろう。

本図幅地域においては、すでに一部で碎石が利用されているが、さいわい古銅輝石安山岩などの碎石に向く岩石が処々に分布し、採掘・碎石および運搬などがいして容易であるから、今後碎石の需要の増加と相まつて、これらの採石はますますさかんになるものと考えられる。

III. 資 料

1. 佐川栄次郎 (1898) 讃岐国飯の山, 地質学雑誌, Vol. 5, No. 54
2. 山上万次郎 (1899) 2/20万地質図幅「丸亀」および同説明書, 地質調査所
3. 佐藤伝蔵 (1900) 讃岐における讃岐岩および輝緑岩, 地質学雑誌, Vol. 7, No. 76
4. 佐藤源郎 (1932) 讃岐地方地学雑観 (其一), (其二), 地学雑誌, Vol. 44, No. 520, 522
5. 佐藤源郎 (1932) 瀬戸内海, 地学雑誌, Vol. 44, No. 526
6. 吉木文平 (1934) 讃岐国猫山における珪線石礫床について (1), (1), 岩石礫物礫床学, Vol. 11, No. 2, No. 3
7. 久野 久 (1935) 讃岐国国府台付近における熔岩噴出順序について, 地質学雑誌, Vol. 42, No. 505
8. 佐藤源郎 (1935) 1/75,000地質図幅「高松」および同説明書, 地質調査所
9. 佐藤源郎 (1936) 1/75,000地質図幅「丸亀」および同説明書, 地質調査所
10. 杉 健一 (1938) 四国高松付近の讃岐岩類, とくにその中の Xenocrysts について (演旨), 地質学雑誌, Vol. 45, No. 537
11. 河野義礼・岸田孝蔵 (1940) 香川県白鳥本町付近の岩脈群をなすスペッサル岩および文象斑岩について, 岩石礫物礫床学, Vol. 23, No. 4
12. 三木 茂 (1948) 鮮新世以来の近畿ならびに近接地域の遺体フロラについて, 鉱物および地質, 第9集
13. 松木 隆 (1949) 讃岐型安山岩中斜方輝石の光学性について (演旨), 地質学雑誌, Vol. 55, No. 648-649
14. 小林貞一 (1950) 日本地方地質誌, 四国地方, 朝倉書店
15. 平山 健 (1950) 四国東北部地質案内記, 地球科学, Vol. 4, No. 4
16. 地質調査所 (1951) 1/50 万地質図幅「高知」
17. 森本良平ほか瀬戸内研究連絡会 (1952) いわゆる瀬戸内火山帯の火山活動と地史に関する新知見 (演旨), 地質学雑誌, Vol. 58, No. 682
18. 斎藤実・中山一義 (1953) 香川県における傾斜地の地質および花崗岩の風化について

香川農大大学術報告, Vol. 4, No. 3

19. 斎藤実・中山一義 (1954) 香川県の地質について (その1) 東讃岐地方の新生代層一讃岐層群を中心に, 香川農大大学術報告, Vol. 5, No. 3
20. 斎藤実・中山一義 (1954) 香川県の地質 (その2) 三豊層群 (メタセコイア層) の層序はついで (予報), 香川農大大学術報告, Vol. 6, No. 1
21. 斎藤 実 (1954) 屋島礫層の時代について, 地質学雑誌, Vol. 60, No. 704
22. 高桑 紘 (1954) 阿讃山地北麓の侵食面, 香川大学学芸学部研究報告, I 部, No. 4
23. 平山 健 (1954) 1/75,000地質図幅「脇町」および同説明書, 地質調査所
24. 斎藤 実 (1955) 香川県西部の鮮新~洪積層について, 日本地質学会関西支部報, No. 26, 西日本支部報, No. 16 (合併号)
25. 斎藤実ほか5名 (1955) 花崗岩質および安山岩質土壌の理化学性について, 香川農大大学術報告, Vol. 7, No. 1
26. 斎藤実・真鍋武郎 (1956) 閃緑岩風化物の研究, 香川農大大学術報告, Vol. 7, No. 2
27. 斎藤実・田上政敏 (1957) 讃岐の火山灰層について, 香川大学農学部学術報告, Vol. 8, No. 2
28. 四国通商産業局 (1957) 四国鉱山誌
29. 山田幹夫 (1958) 丸亀平野の地下水, 特に湧泉群について, 学校通信, Vol. 6, No. 1
30. 高桑紘・坂東裕司 (1959) 国府台の地形・地質と旧石器文化遺跡, 香川大学学芸学部研究報告, I 部, No. 12
31. Murakami Y. (1959) On Second Derivative of Gravitational Potential of the Marugame Plain, Mem. Fac. Lib. & Edu. Kagawa Univ., Part II, No. 78
32. 斎藤実・坂東裕司 (1960) 四国内帯の鮮新~洪積層について, 東北大学理科報告, 特別号, No. 4
33. Saito M. (1960) On some sedimentary structures observed in the Pliocene sediments in Kagawa Prefecture, Shikoku, Southwest Japan, Tech. Bull. Fac. Agr., Kagawa Univ., Vol. 12, No. 1
34. 坂東裕司・斎藤実 (1960) 四国北部の鮮新~更新統の地質構造について (演旨). 地質学雑誌, Vol. 66, No. 778
35. 村下敏夫・野間泰二 (1961) 香川県工業用地下水源概査中間報告書, 香川県

36. 村下敏夫・野間泰二 (1961) 香川県の工業用地下水源について, 地質調査所月報, Vol. 12, No. 11
37. 斎藤実ほか 3 名 (1962) 香川県地質図および同説明書, 内場地下工業KK
38. Saito M. (1962) The Geology of Kagawa and Northern Ehime Prefecture, Mem. Fac. Agr., Kagawa Univ., No. 10
39. Murakami Y. (1962) On the Subterranean Structure of Marugame Plain, Especially of Iino-yama Revealed by a Torsion Balance Survey, Mem. Fac. Lib. & Edu., Kagawa Univ., Part II, No. 105
40. 高桑 糺 (1963) 阿讃山地の Pitching 的曲隆に関する地形学的研究, 香川大学工学部研究報告, I 部, No. 16
41. 村下敏夫・野間泰二 (1963) 香東川・土器川および財田川流域水理地質図および同説明書, 日本水理地質図 5, 地質調査所
42. 四国農業試験場 (1963) 四国農業の現状と動向—その問題点と目標, 農林水産技術会議事務局
43. 香川清美 (1963) 讃岐における連合水系の展開 (第 1 報) 古代稲作期における溜池の発生とその発展, 四国農業試験場報告, Vol. 8
44. 香川清美 (1964) 讃岐における連合水系の展開 (第 2 報) 溜池連合から水系連合への展開, 四国農業試験場報告, Vol. 10
45. 香川県企画室 (1964) 水利用の現況および開発計画
46. 経済企画庁総合開発局国土調査課 (1964) 全国地下水 (深井戸) 資料台帳, 中国・四国編
47. Fukuda K. others (1965) Shallow Ground Water in the Downstream Basin of the Aya River (1), Bull. Fac. Agr., Kagawa Univ., Vol. 17, No. 1
48. 越智正ほか 2 名 (1965) 綾川下流流域における浅層地下水 (2), 香川大学農学部学術報告, Vol. 17, No. 1
49. 三野与吉ほか 5 名 (1965) 高松平野および綾川流域における水の賦存量に関する地理学的研究, 香川県
50. 清水欣一 (1966) 中国・四国地方の地下水の研究 (とくに地下水の単位面積排水量と水理地質条件との関連), 応用地質, Vol. 7, No. 2

51. 新谷鎌三 (1966) 本州四国連絡架橋の地質調査について (演旨), 応用地質, Vol.7, No.2
52. 坂東裕司ほか2名 (1966) 讃岐平野中・東部における鮮新・洪積層の地質学的研究, 香川大学教育学部研究報告, II部, No.150
53. Fukuda K. others (1966) Shallow Ground Water in the Downstream Basin of the Aya River (3), Bull. Fac. Agr., Kagawa Univ., Vol. 18, No.1
54. Fukuda K. others (1967) Shallow Ground water in the Downstream Basin of the Aya River (4), (5), (6), (7), Bull. Fac. Agr., Kagawa Univ., Vol. 18, No.2, Vol.19, No.1
55. 越智正ほか2名 (1967) 綾川下流域における浅層地下水(8), 香川大学農学部学術報告, Vol.19, No.1
56. 香川県 (1967) 昭和41年度水道施設調査書調査表, 香川県
57. 通商産業省企業局・香川県 (1967) 昭和41年度工場適地調査表, 坂出・丸亀工業地区
58. 中国四国農政局 (1967) 香川用水事業計画概要書
59. 四国通商産業局 (1967) 四国の採石業

Subsurface Geology "Marugame"**(Summary)**

Geology

The area described in the "Marugame" sheet is situated in the central part of Kagawa Prefecture, Shikoku Island.

The basement rocks in this area consist of granitic rocks of Mesozoic Era and Sanuki group of Miocene Epoch. They are distributed on the mountain side and characterized by configuration of "butte" and "mesa". The northern and north-western parts of this area are covered by Alluvial deposits formed by the Doki, Aya and Kanakura rivers.

The granitic rocks called Ryōke granite are composed of biotite granite, hornblende-biotite granite and grano-diorite with shistosity trending from east to west.

Ryōke metamorphic rocks consisting of mica shist, hornfels and gneiss are distributed in this area, accompanied with Ryōke granite.

The Tertiary Sanuki group is formed by volcanic complex such as tuff, tuff breccia, agglomerate, rhyolite, bronzite andesite and hornblende andesite. Among them, bronzite andesite is characterized by platy joints in the upper part and columnar joints in the lower part.

Along the feet of Ryōnan, Ayagami and Ayauta towns located on the hills with the elevation of 60-200 meters, Diluvial fans are distributed. The fan deposits include the gravels of subrounded or subangular pebbles, cobbles and sometimes boulders of sandstone and shale of Izume group of Mesozoic Era and granitic rocks. They are remarkably weathered and called Kusari Reki (decomposed gravel).

Besides the fan deposits, terrace deposits can be seen, on which Ryōnan, Ayauta and Hanzan towns are formed.

Alluvial deposits consisting of gravel, sand and mud are distributed along the

Doki and Kanakura rivers and springs come out through the deposits.

Geology for human life

A large scale of landcreeps or landslides occur scarcely in this area, though Shikoku Island has many places damaged by them.

As to ore deposit, only one mine of sillimanite is known, but this is not working at present.

For raw materials of construction, fresh bronzite andesite and hornblende andesite are used at many places and arkose sand in granitic rock areas is used for the same purpose.

River sand and gravel are used for raw materials of cement, but the production is decreasing year by year.

A mineral spring called setono-yu is found on the Alluvial plane belonging to Sakaide city.

Quaternary formation of this area consisting of unconsolidated gravel and sand has water-bearing beds.

The ground-water in the Sakaide plain is recharged by the Aya river, and that in the Marugame plain is by the Doki and Kanakura rivers. The depth of deep wells is 80-90 meters at Sakaide city and about 130 meters at Marugame city.

Chemical composition of confined water distributed along coastal zone is characterized by high content of ferric and chloride and they are increasing year by year.